

05/2006

INFO LINUX

BONUS
DVD
FEDORA CORE 5
PLUS!

Rp30.000 + DVD

NETWORKING, SYSTEM ADMINISTRATION, AND MORE

Mengenal Dunia VoIP di Linux

Kiat menghemat biaya dengan komunikasi bebas pulsa. [38]

Mudah Membuat Server Web Sendiri

Dengan memanfaatkan Linux-Apache-MySQL-PHP. [44]

Trik Menampilkan Teks Pada X Window

Menulis bebas di layar dengan tool XOSD. [60]

Menyulap Ubuntu Menjadi Server E-Mail

Panduan membangun server SMTP, POP3, dan IMAP. [66]

Tutorial Membangun SMS Gateway

Mengirimkan pesan-pesan ponsel melalui PC dengan menggunakan SMS Server Tool. [74]

100 Tip dan Trik LINUX

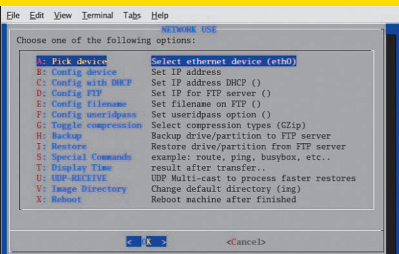
Mulai dari “mengupas” kernel hingga hal-hal tersembunyi di aplikasi Linux. [30]

Ikuti Kuis InfoLINUX Berhadiah Printer Inkjet di Halaman 80!

DILENGKAPI DVD



Enlightenment 0.16.8.1
Window manager terintegrasi dengan KDE dan GNOME



Ghost for Linux 0.19
Cloning harddisk dan image partition andal

Browser: Kazehakase 0.3.6
Database: MySQL 5.0.19
Edukasi: Gradel 0.5.1
Games: Worms of Prey 0.4.3
Emulator: Dosbox 0.65
Office: OpenOffice.org 2.0.2
Kamus Online: Youtranslate ! 1.0
Multimedia: Diva 0.0.1,
Flash-plugin 7.0.63,
iTunes Playlist Export 1.0,
Lyrics Manager 0.2.2



Pemimpin Umum Mario Alisjahbana
Pemimpin Redaksi Rusmanto Maryanto
Redaktur Senior Anton R. Pardede,
 Effendy Kho
Redaktur Ahli Budi Rahardjo,
 I Made Wiryana,
 Michael S. Sunggiardi
Staf Redaksi E. Wiryadi Salim,
 Supriyanto
Sidang Redaksi Bonifacius S. Ryanto
Kontributor Noprianto
Produksi Renny Fitriastuti
Sekretariat Evawani Utami Putri

Alamat
 Jl. Kramat IV No. 11 Jakarta 10430
 Telepon: (021) 315-3731
 Faksimili: (021) 315-3732
 E-mail: redaksi@infolinux.co.id

TATA LETAK & DESAIN

Abdul Gofur
 Lely Yulaena
 Ria Canseria

IKLAN, PROMOSI & KERJA SAMA

Manajer
 Thomas Hendra Waskita

Staf
 Imam Ariyanto
 Indran B. Sapto
 Meladi Krisbiono

SIRKULASI

Purwaluyo

Alamat
 Jl. Pulo Buaran III, F5-6 BPSP
 Kawasan Industri Pulogadung
 Jakarta 13930
 Telepon: (021) 4682-6816, 461-6779
 Faksimili: (021) 4682-6817

Untuk berlangganan atau pemesanan edisi-edisi sebelumnya
 lihat halaman 81

KEUANGAN

Deetje Monoarfa (Manajer)

PENERBIT

PT InfoLinux Media Utama

PENCETAK

PT Dian Rakyat, Jakarta
 Isi di luar tanggung jawab percetakan

Semua tip yang ada di dalam majalah ini gunakan atas risiko
 Anda sendiri. Kami tidak bertanggung jawab atas kehilangan
 data atau kerusakan pada komputer, alat-alat, atau software
 yang Anda miliki ketika menggunakan tip atau saran.

Linux merupakan trademark terdaftar dari Linus Torvalds.

Linux di sini adalah pemendekan dari GNU/Linux.

Semua trademark lainnya merupakan
 hak masing-masing pemiliknya.

PINPOINT InfoLinux diterbitkan bulanan oleh Pinpoint
 Publications. Pinpoint Publications juga mener-
 bitkan majalah bulanan PC Media, tabloid dwi-mingguan PC
 Mild, Buku Mini PC Media, dan Buku Mini InfoLinux. Dila-
 rang mereproduksi seluruh atau sebagian materi di media ini
 dalam bentuk dan dengan tujuan apapun tanpa izin. Pinpoint
 Publications tidak terafiliasi dengan perusahaan atau produk
 yang dimuat di InfoLinux. Semua anggota redaksi InfoLinux
 tidak memiliki investasi pada perusahaan atau produk yang
 dimuat. Hasil ulasan dan tes yang dimuat di InfoLinux tidak
 terkait dengan iklan atau hubungan bisnis perusahaan atau
 produk tersebut dengan InfoLinux. Kecuali disebutkan, tes
 dilakukan InfoLinux pada produk dan layanan yang tersedia
 pada saat ini.

DVD FEDORA CORE 5 PLUS

Kami kembali memberikan bonus distro besar dan populer dalam DVD edisi ini.
 Jika DVD 03/2006 berisi antara lain distro Mandriva 2006.1 dalam bentuk file-file
 ISO CD, maka DVD 05/2006 ini berisi distro Fedora Core 5 Plus dalam bentuk
 DVD. Kami tambahkan kata Plus, karena DVD ini juga berisi beberapa paket tam-
 bahan untuk Fedora Core 5.

Plus lainnya, DVD edisi ini juga tetap menyertakan paket-paket aplikasi ter-
 baru, seperti OpenOffice.org untuk Linux dan Windows, paket yang berhubungan
 dengan artikel, dan paket penting lainnya. Kami menyertakan OpenOffice.org un-
 tuk Windows dengan tujuan agar dapat Anda bagikan kepada teman atau saudara
 yang masih menggunakan Windows. Atau barangkali Anda sendiri masih meng-
 gunakan Windows. Informasi yang kami terima, banyak pengguna Windows yang
 beralih ke Linux setelah mencoba OpenOffice.org untuk Windows ini.

Untuk menginstal DVD Fedora Core 5 yang baru dirilis,
 Anda tidak perlu lagi membakar file ISO atau meng-copy-
 nya ke harddisk, tapi cukup mem-booting komputer dengan
 DVD ini. Sekadar saran bagi yang belum memiliki drive
 DVD, ini saat yang tepat Anda membelinya atau menukar
 tambah drive CD dengan DVD. Tapi jika masih belum me-
 mungkinkan memiliki drive DVD, Anda dapat menginstal
 Fedora Core 5 dengan memindahkan sementara harddisk
 ke komputer lain. Bisa juga Anda meminjam drive DVD dari
 komputer lain. Keputusan terakhir ada di tangan Anda.

Sebagai pelengkap DVD Fedora Core 5 Plus ini, kami
 mengisi beberapa rubrik majalah dengan artikel yang ber-
 hubungan dengan Fedora Core 5. Ulasan tentang Fedora
 Core 5 seperti apa saja yang baru di versi ini, paket dan versi yang disertakan, dan
 apa kelebihan serta kekurangannya, kami sajikan dalam rubrik DISTRO. Sebelum
 menginstal, kami menyarankan Anda lebih dahulu membaca rubrik ini.

Fedora Core 5 memiliki masalah dengan driver kartu grafis 3D nVIDIA. Jika
 itu terjadi pada komputer Anda, kami berikan solusinya pada "SOLUSI". "AL-
 TERNATIF" juga mengulas aplikasi VoIP Ekiga yang terdapat di Fedora Core 5.

Karena keterbatasan ruang DVD dan halaman majalah, kami belum menyer-
 takan paket-paket multimedia untuk Fedora Core 5, antara lain untuk memutar
 lagu-lagu dengan format MP3 dan memainkan VCD/DVD. Kami merencanakan
 akan memasukkan paket-paket multimedia itu, plus petunjuk instalasinya pada
 DVD edisi berikutnya. ☺



Rusmanto Maryanto [rus@infolinux.co.id]

Rusmanto

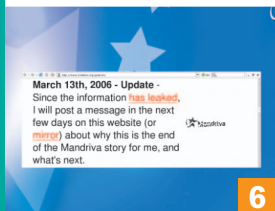
KONTAK REDAKSIONAL E-mail: redaksi@infolinux.co.id, Telepon: (021) 315-3731
CD BERMASALAH E-mail: redaksi@infolinux.co.id, Telepon: (021) 315-3731 ext. 127
BERKONTRIBUSI NASKAH submissions@infolinux.co.id atau redaksi@infolinux.co.id
ALAMAT ADVERTISING E-mail: iklan@infolinux.co.id, Telepon: (021) 315-3731 ext. 105-107
MAILING-LIST PEMBACA pembaca@infolinux.co.id, Pendaftaran: pembaca-subscribe@infolinux.co.id
BERLANGGANAN ATAU PEMESANAN EDISI-EDISI SEBELUMYA
 E-mail: sirkulasi@infolinux.co.id, Telepon: (021) 4682-6816, 461-6779, Faksimili: (021) 4682-6817

INFO LINUX

Edisi 05/2006



30



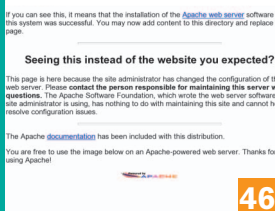
6



38



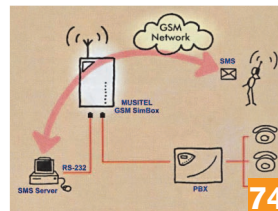
42



46



48



74

[3] Editorial

[4] Indeks

Aktual dan Profil

- [6] Pendiri Mandrake Dipecat
- [7] Microsoft Sedang Bersiap-siap Menyerang Paten Linux?
- [7] Profil: Mohammad DAMT, Senior Software Engineer
- [8] Linux Semakin Merambah Sistem Datacenter
- [8] LAMP Dinilai Sebagai Kode Open Source Terbaik
- [8] Ubuntu, Distro Tahun Ini!
- [9] Satu Lagi Manufaktur yang Migrasi ke Linux
- [9] Profil: Priyadi Iman Nurcahyo, Technical Manager

Opini

- [10] I Made Wiryana: CEBIT: Makin Banyak Makin Tak Tampak
- [12] Budi Rahardjo: Dukungan Komersial untuk Open Source
- [14] Michael S. Sunggiardi: Warna Sari Kompetisi Hacking
- [16] Surat Anda

Hardware

- [19] Plector PX-716UFL
- [19] Justec JSH1600R
- [20] Allied Telesyn AT-APR16
- [20] ASUS RX3141
- [21] Belkin Wireless G Router #F5D7230ak4
- [21] Linksys RV016

Distro

- [22] Fedora Core 5
- [22] Accelerated KNOPPIX 1.0

Software

- [23] NeroLinux 2.0.0.5
- [23] Nessus 2.2.7

Game

- [24] Pathological 1.1.3
- [24] Planet Zephulor 0.9

Buku

- [25] Embedded Linux System Design and Development
- [25] SUSE Linux 10.0
- [25] Tips dan Trik Linux

Software Pilihan

- [26] Enlightenment 0.16.8.1
- [27] DOSBox 0.65
- [27] GradeL 0.5.1
- [27] abcm2ps 4.12.12
- [27] Diva 0.0.1
- [28] iTunes Playlist Export 1.0.2
- [28] Ivy 1.3.1
- [28] Ghost for Linux 0.19
- [28] Linux Cluster Manager 2.50-1
- [29] Speech and Debate Timekeeper 1.4
- [29] YouTranslate! 1.0
- [29] Scmbug 0.10.1
- [29] Worms of Prey 0.4.3

Utama

- [30] 100 Tip dan Trik Linux

Alternatif

- [38] VoIP: Komunikasi Hemat Bebas Pulsa

Bisnis

- [42] Open Source Sebagai Total Solusi

Praktik Instan

- [44] Mudah Membangun Server Web Sederhana

Solusi

- [48] Masalah Driver nVIDIA di FC5

[50] Komunitas

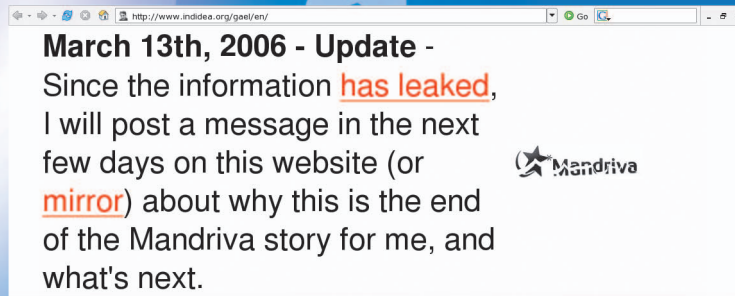
Tutorial

- [52] Membuat Sendiri Aplikasi Absensi (2)
- [58] Layanan Solusi Berbasis Web
- [60] Menampilkan Teks pada Layar dengan XOSD
- [66] Instal Server SMTP, POP3, dan IMAP di Ubuntu
- [71] Mengamankan Sistem dengan Firewall
- [74] Instal SMS Server Tools dan Bluetooth

[78] Info Harga

[80] Kuis InfoLINUX

[82] Edisi Mendatang



Pendiri Mandrake Dipecat



Baru setahun lalu, perusahaan penghasil Linux Mandrake melakukan akuisisi terhadap Conective, yang merupakan perusahaan Linux dari Brazil, dan berganti nama menjadi Mandriva, pendiri Linux Mandrake dilepaskan dari perusahaan yang ikut dia bangun.

Gael Duval, salah satu pendiri perusahaan penghasil Linux Mandrake, merupakan satu dari pekerja Mandriva yang kehilangan pekerjaannya setelah perusahaannya tidak menghasilkan untung dalam seperempat tahun finansial terakhir.

Gael Duval telah mengonfirmasi hal ini Rabu, 15 Maret 2006 lalu bahwa beliau telah dikeluarkan sebagai bagian dari pelepasan yang dalam perkiraannya mengorbankan pekerjaan 18 pekerja lainnya di perusahaan penghasil Linux asal Prancis ini.

"Tidak mudah: Kamu menciptakan pekerjaanmu sendiri dan pekerjaan bagi orang lain, dan tujuh tahun kemudian, CEO perusahaan yang sekarang mengatakan kepadamu 'sekarang saatnya kamu pergi,'" demikian pernyataan Gael Duval pada sebuah wawancara.

Dan dalam sebuah e-mail yang dikirimkan ke Redaksi *InfoLINUX*, Gael Duval pun mengonfirmasi kejadian ini dan seka-

ligus menyampaikan bahwa beliau sudah setahun mengerjakan konsep baru sistem operasi *open source* yang dinamakan Ulteo (www.ulteo.com).

Mandriva sendiri telah berjuang dalam hal finansial, akan tetapi berhasil keluar dari perlindungan bangkrut dan berubah menjadi perusahaan penghasil untung. Akan tetapi, dalam seperempat tahun finansial terakhir, yang berakhir di bulan Desember, perusahaan tersebut kembali tergelincir ke daerah merah, dengan melaporkan kerugian sebesar US\$712.000 (sekitar Rp6,5 milyar) dibandingkan dengan perolehan keuntungan US\$1,24 juta (sekitar Rp11,2 milyar) setahun sebelumnya.

"Hasil keuangan Mandriva... sungguh mengecewakan," demikian pernyataan dari perusahaan mengenai seperempat tahun finansial tersebut, dengan menyalahkan situasi penjualan retail boks-boks produk, pengeluaran marketing dari rilis terbaru,

ketakutan ekonomi di Brazil dan keterlambatan melakukan perjanjian dengan para manufaktur komputer.

Namun, bagaimana komentar perusahaan Mandriva terhadap pemecatan terhadap Gael Duval. DEO Mandriva Francois Bancelhon mengatakan kepada NewsForge bahwa dia berharap "masih bisa berteman" dengan Gael Duval. Bancelhon mengatakan dia percaya dengan Duval, bahwa hubungan mereka berdua masih baik, dan bahwa Mandriva tetap selalu berkomitmen dengan pencapaian komunitasnya.

Bancelhon juga menekankan bahwa Duval dilepas perusahaan karena alasan finansial. "Saya mencoba memangkas beban dan mengurangi pengeluaran," demikian pernyataan Bancelhon. "Kami hanya mencoba untuk memotong wilayah yang kurang mempengaruhi produksi." Beliau mengatakan bahwa Mandriva telah memangkas staf-staf di Prancis dan Brazil. 

Microsoft Sedang Bersiap-siap Menyerang Paten Linux?

Apakah benar Microsoft sedang bersiap-siap menyerang Linux dan *software open source* dengan paten miliknya?

Florian Mueller, juru bicara untuk NoSoftwarePatents.com asal Eropa dan seorang aktivis antipaten terdepan, memikirkan bahwa hal tersebut akan bisa terjadi. Mueller melihatnya pada wawancara Forbes terakhir dengan CEO Microsoft Steve Ballmer.

Dalam wawancara tersebut, Ballmer mengatakan, "Baik, saya kira ada beberapa ahli yang mengklaim Linux melanggar hak intelektual kami. Saya tidak akan memberikan komentar. Tetapi untuk mengukur bahwa itulah kasus yang terjadi, tentu saja kami berhutang kepada pemegang saham kami untuk menyiapkan sebuah strategi.



Dan ketika ada sesuatu yang menarik untuk disampaikan, kamu akan menjadi orang pertama mendengarkannya."

Mueller memberikan alasan bahwa, "Dengan 'hal intelektual' pasti dia maksudkan paten. Hak intelektual merupakan istilah luas dan termasuk hak-hak sebaliknya, tetapi susah untuk melihat bagaimana Linux akan memalsukan berbagai hak-hak trademark atau *copyright* yang dipegang oleh Microsoft. Akan tetapi, dengan melihat ukuran dari kode Linux, hal tersebut akan pasti memungkinkan bahwa kode-kode tersebut melanggar berbagai paten, dan beberapa di antaranya, seperti salah satunya pada sistem file FAT, mungkin pasti dipegang oleh Microsoft."

Pihak lainnya yang juga memperhatikan open source dan paten tidak melihat hal-hal baru dalam komentar-komentar baru Ballmer tersebut.

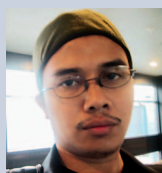
"Saya tidak mengatakan bahwa (komentar-komentar) itu adalah *noise*, (akan tetapi) komentar-komentar tersebut sebenarnya sudah berkurang dibandingkan dengan yang dikatakan mereka di masa lalu," demikian kata Daniel B. Ravicher, Direktur Eksekutif dari Public Patent Foundation (www.publicpat.org). ☺

Kernel Linux

Maret 2006 lalu, Linus Torvalds merilis kernel Linux baru yang mendukung fitur-fitur dalam processor Cell IBM, termasuk *software* Oracle untuk database tercluster dan meningkatkan kemampuan menjalankan sistem dengan multiprocessor. Dukungan Cell di kernel berarti saat yang mudah bagi IBM untuk memancing orang untuk membeli server-server Cell tahun ini. Processor yang berbeda ini juga digunakan dalam konsol game Sony PlayStation 3 yang akan hadir nanti. Cell memiliki sebuah mesin proses PowerPC utama yang disediakan oleh delapan inti yang memiliki tujuan-spesial yang menjalankan program-program kecil dengan sendirinya.

Ubuntu Linux

Dalam sebuah e-mail yang ditujukan ke komunitas Ubuntu, Mark Shuttleworth mengkonfirmasi bahwa Ubuntu Dapper Drake untuk edisi desktop dan server akan dirilis tanggal 1 Juni 2006. Menurut Shuttleworth, waktu ekstra digunakan untuk penjaminan kualitas, dukungan terhadap bahasa Asia, dan memperbaiki *interface* pengguna. Desktop Xfce juga akan diintegrasikan ke repositori utama bagi pengguna-pengguna yang menginginkan desktop cepat dan ringan. Selama penundaan waktu, Shuttleworth juga berharap Dapper memperoleh sertifikasi Linux Standards Base (LSB).



Profil: Mohammad DAMT

Senior Software Engineer

■ Bagi yang sudah pernah mencoba distro BlankOn, pasti pernah melihat *desktop* GNOME berbahasa Indonesia di setiap menunya. Project GNOME berbahasa Indonesia atau project L10N, dikoordinatori oleh MDAMT. Untuk mengetahui sekilas MDAMT dan Linux, *InfoLINUX* telah mewancarai beliau via e-mail.

Meski sudah banyak berkontribusi di project *open source*, sifat rendah hati MDAMT

tercermin saat *InfoLINUX* menanyakan cara mengatur waktu antara pekerjaan dan sumbangsih di dunia open source. "Masih sangat sedikit yang dapat saya kerjakan untuk open source. Saat ini saya mengerjakan proyek open source di *Maemo.org*, yaitu basis pengembangan sistem operasi untuk Nokia Internet Tablet, sebagai bagian dari pekerjaan saya. Untuk kasus proyek open source lain seperti Cherokee yang kadang harus disediakan waktu khu-

sus, sekarang sudah tidak sempat lagi karena waktu luangnya sudah dialokasikan untuk keluarga," jelas MDAMT.

Beberapa project open source yang sudah pernah di lakukan oleh MDAMT, antara lain developer arabeyes project, koordinator project BlankOn Linux, kordinator project penerjemahan bahasa GNOME, co-founder Linux Indonesia (www.linux.or.id), dan beberapa project open source yang lainnya. MDAMT sendiri saat ini sedang bekerja sebagai Senior Software Engineer Nokia di Finlandia.

Apa harapan MDAMT untuk perkembangan Linux di Indonesia? "Wajibkan Linux dan aplikasi bebas lainnya di kantor-kantor pemerintahan dan sekolah!," harap MDAMT singkat.

E-mail MDAMT: mdamt@gnome.org

Linux Semakin Merambah Sistem Datacenter

Hasil pengumpulan suara dari para peserta yang hadir pada Gartner Data Center Conference, Januari 2006 lalu menghasilkan bahwa 40 persen dari mereka menjalankan data center dengan kombinasi Linux atau Unix dan Windows. Hal ini bisa menjadi signal bahwa Linux akan mencapai keberhasilan dalam sistem *datacenter*.

Pada Data Center Conference, Analis Gartner, George Weiss, meminta para

peserta yang hadir untuk menyampaikan apa yang menghiasi data *enterprise* mayor mereka. Bagian terbesar, yang 40 persen, mengatakan data center-nya merupakan gabungan *mainframe-mainframe* yang menjalankan Unix, Linux dan Windows. 14 persen mengatakan mereka memiliki sebuah *mainframe* hanya dengan Unix dan Windows, 4 persen menjalankan Windows, dan hanya 1 persen yang Unix saja.

Berdasarkan hasil perolehan Gartner, tidak terdapat bagian yang khusus untuk sebuah *mainframe* yang hanya berjalan dengan Linux saja.

Berdasarkan catatan Weiss, 31 persen dari survei tersebut mengatakan bahwa mereka berencana untuk segera meningkatkan penggunaan Linux mereka, sementara 51 persen mengatakan perkembangannya sedang-sedang saja. ☹



LAMP Dinilai Sebagai Kode Open Source Terbaik

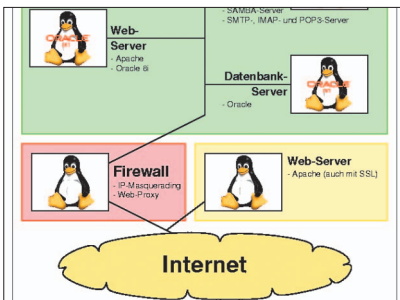
Sebagian besar server web di dunia menggunakan kumpulan software LAMP. LAMP di sini bukanlah jenis software baru, namun merupakan kependekan dari Linux, Apache, MySQL dan PHP.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh Departemen of Homeland Security (DHS), Amerika Serikat, menemukan bahwa kumpulan software LAMP adalah software *open source* yang paling berkualitas.

Analisis yang didanai pemerintah Amerika Serikat tersebut dengan perusahaan analisis kode source Coverity, menemukan bahwa LAMP memperkenalkan 0,29 defect per seribu baris kode, dibandingkan dengan dasar dari 0,434 untuk 32 proyek open source yang dianalisis.

Ini merupakan hasil publik pertama yang diumumkan dari kontrak dengan DHS untuk meningkatkan keamanan dan kualitas software. Kontrak tiga tahun ini disebut dengan penemuan kelemahan dan perbaikan proyek "penguatan" open source, termasuk penelitian teknik analisis kode source terbaru yang dikembangkan oleh ilmuwan-ilmuwan komputer Coverity dan Stanford.

Untuk melihat lebih banyak analisis pada proyek-proyek open source yang dilakukan oleh Coverity, dapat dilihat situs resmi mereka di <http://scan.coverity.com>. ☹



Ubuntu, Distro Tahun Ini!

Pada awal Maret 2006 lalu, LinuxQuestions.org melaporkan bahwa dari 2500 pengguna yang memilih di kotak suara situs resminya, 19,5 persen memilih Ubuntu sebagai distro Linux tahun ini, sedikit mengalahkan Slackware, yang menerima 19 persen dari jumlah suara.

Ini merupakan penghargaan terbaru dari banyaknya penghargaan yang dikumpulkan Ubuntu dalam enam bulan terakhir, sebuah pencapaian yang mengesankan untuk sebuah distro yang baru berumur kurang dari dua tahun.

Pada bulan November 2005, Ubuntu Linux 5.10 dinamakan sebagai Editor's Choice for small business oleh ZDNet Inggris, mengalahkan distro-distro komersial seperti Novell Linux Desktop 9, SUSE Linux 10.0, Red Hat Desktop 4 dan Mandriva Linux 2006.

Ubuntu juga memenangkan penghargaan Turunan Debian Terbaik dalam sebuah acara di Linux World Expo Jerman pada bulan November 2005. di bulan Oktober, Ubuntu diberi penghargaan Reader's Choice Award oleh Linux Journal dan Reader Award pada acara malam UK Linux & Open Source Awards.

Kesuksesan Proyek Ubuntu berdasarkan fakta bahwa mereka menghasilkan rilis yang regular dan terprediksi, mudah diinstalasi dan "benar-benar gratis", tidak seperti banyak distro Linux komersial lainnya, demikian menurut situs webnya, www.ubuntu.com.

Meski demikian, beberapa usaha bisnis mungkin menjauhi penggunaan distro ini, karena utamanya didukung oleh third party yang lebih kecil, yang mungkin tidak dapat menawarkan jaminan kontraktual seperti yang disediakan vendor-vendor besar seperti Red Hat atau Novell. ☹



Satu Lagi Manufaktur yang Migrasi ke Linux

Akhir-akhir ini beberapa manufaktur raksasa dunia mulai melakukan migrasi sistem ke Linux.

Manufaktur dan penyedia elektronik otomotif bernama besar seperti General Motors Holden, Australian Arrow telah melakukan migrasi sebagian dari server-servernya ke Linux dalam waktu dua tahun untuk memperoleh hasil kestabilan yang lebih tinggi.

Sistem administrator Arrow, William Wheatley membawa kemampuan-kemampuan Linux ke dalam perusahaannya mengajak semua sistem dari SAP ke server-server untuk manufakturing agar dijalankan dengan sistem operasi *open source*.

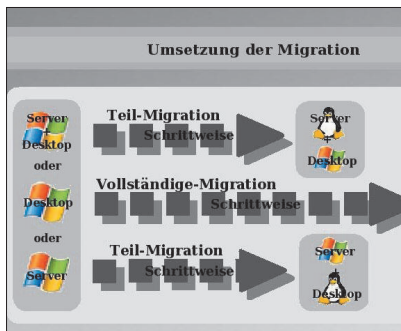
"Terdapat penghematan dengan menggunakan Linux, akan tetapi hal tersebut

merupakan sebuah bonus, karena jika (sistem) terjadi *down* berarti jutaan hilang setiap hari," demikian Wheatley mengatakan pada ComputerWorld. "Membahas mengenai penghematan uang merupakan hal yang sulit diraih, tetapi Linux benar-benar (menyelamatkan) kami dari membeli lebih banyak software. Tahun depan kami akan dapat menghilangkan atau menggunakan kembali beberapa lisensi."

Arrow berangkat dari semua server-servernya menggunakan Windows dalam waktu dua tahun dan akan meningkatkan penggunaan server Linux hingga 75 persen sampai 18 bulan mendatang.

"Stabilitas merupakan perhatian paling utama dan kegiatan kami melingkupi semua wilayah, sehingga akan selalu ada seseorang yang menggunakan sistem," demikian Wheatley menyampaikan. "kami telah 100 persen *uptime* dengan Linux dan manajemen kami merasakan perbedaan yang terjadi."

Arrow menggunakan distro Linux CentOS, sebuah distro turunan Red Hat, sebagai distro Linux utamanya dengan "sepasang copy Red Hat yang legit ketika kita tidak mampu menangani *downtime*, contohnya dengan CRM".



Thunderbird

Tim Calendar Mozilla pada akhir Maret 2006 lalu merilis Lighting 0,1, yang merupakan ekstensi kalender baru untuk e-mail client Thunderbird 1.5. Lighting Project, sebuah desain ulang dari komponen Thunderbird Calendar yang ditujukan pada integrasi fungsionalitas kalender ke dalam e-mail client.

Xandros

Awal Maret 2006 lalu, dalam acara CeBIT di Hannover, Jerman, Xandros meluncurkan distro Linux pertama yang diklaim mendukung jaringan *wireless* generasi ketiga. Xandros Desktop 3.1 Deutsche Version Business Edition mendukung Universal Mobile Telecommunications System (UMTS) berkecepatan tinggi dan autentikasi dengan Windows Primary Domain Controllers (PDC) dan server-server Active Directory.

Novell

Novell memutuskan tidak menggunakan nama *brand* perusahaannya pada software desktop terbarunya dan menamakan sebagai SUSE Linux Enterprise Desktop. Alasan penggantian ini dikarenakan kebingungan yang terjadi pada konvensi penamaan yang ditawarkan Linux Novell. SUSE Linux Enterprise Desktop akan mulai dirilis musim panas tahun ini.



Profil: Priyadi Iman Nurcahyo Technical Manager

■ Bisnis *hosting* merupakan salah satu bisnis yang sempat *booming* di Indonesia beberapa tahun yang lalu. Namun saat kondisi ekonomi Indonesia sedang lesu, perlahan tapi pasti mulai banyak berguguran para pemain di bisnis ini. Salah satu perusahaan hosting terbaik di Indonesia yang tetap eksis sampai saat ini adalah Indoglobal.com. Kali ini InfoLinux telah mewawancarai Priyadi Iman Nurcahyo, selaku Technical Manager Indoglobal.com.

Salah satu hal menarik yang terdapat di Indoglobal.com terdapat pada aplikasi control panel-nya. Tidak seperti kebanyakan hosting lain yang menggunakan aplikasi cPanel, Priyadi men-*develop* sendiri aplikasi control panel yang ada di Indoglobal.com. "Aplikasi control panel yang terdapat di Indoglobal.com kami develop sendiri menggunakan bahasa Perl dan beberapa aplikasi Open Source yang lain," jelas Priyadi.

Untuk pilihan sistem operasi yang digunakan untuk server, Indoglobal.com menggunakan distro RHEL sebagai pilihannya. "Alasan pakai RHEL, dikarenakan tuntutan pekerjaan. Terutama karena mayoritas *customer support* lebih mengerti distro ini dibandingkan distro lainnya," jelas Priyadi. Priyadi sendiri lebih senang menggunakan distro Gentoo untuk kebutuhan kerja dan urusan *ngoprek* Linux.

Berikut harapan Priyadi untuk perkembangan Linux di Indonesia. "Saya harap linux akan semakin 'merajalela' karena ini adalah solusi untuk memperkecil tingkat pelanggaran HAKI di Indonesia. Mudah-mudahan dukungan dari pemerintah juga akan semakin besar di masa yang akan datang," harap Priyadi.

E-mail Priyadi: priyadi@priyadi.net

I Made Wiryana

CEBIT: Makin Banyak Makin Tak Tampak



CeBIT adalah pameran komputer terbesar di dunia. Karena saya dan *Infolinux* terakreditasi sebagai jurnalis resmi di CeBIT, setiap tahun saya mendapat tiket dan fasilitas pers ke CeBIT. Sayang bila dilewatkan begitu saja. Bagi saya, mengunjungi CeBIT 2006 tanpa melihat-lihat situasi perkembangan *open source* kuranglah lengkap. *Open source* kini makin menempati posisi yang tak bisa dipisahkan di dunia industri perangkat lunak/keras.

Tetapi, warna eksklusif *open source* semakin menghilang di CEBIT. Bukan karena tidak laku lagi, tapi karena terserap menjadi produk-produk umum, tidak seperti lima tahun yang lalu masih dianggap barang aneh dan baru bagi industri. Fleksibilitas yang ditawarkan *open source* sulit disaingi program *proprietary*. Banyak aplikasi pengendali robot, sistem wireless network, dan sistem-sistem *prototype* canggih lainnya yang dikembangkan menggunakan *open source*. Sehingga *Open Source*, dunia riset, dan akademik sudah tak bisa dipisahkan.

Novell di Hall 1 menyajikan calon produk SUSE Linux Enterprise Desktop yang dirilis pada musim panas. Novell ingin mengukuhkan bahwa Linux Desktop telah siap dipakai masyarakat luas. Disertakan juga OpenOffice yang telah diberi penambahan sehingga mendukung makro Visual Basic dan disertakannya program interface yang memungkinkan koneksi dengan MS Groupware-Exchange Server. Begitu juga Lotus Notes mendapat dukungan yang lebih baik, serta Novel Group Wise. Satu hal mendasar, AppArmor sebagai program yang menambah ketahanan sistem

terhadap serangan. Juga didemokan window manager Compiz dengan Xserver berbasiskan OpenGL X-Server XGL untuk desktop 3D.

Perangkat lunak aplikasi *open source* tersebar di berbagai lokasi. Solusi *open source* tampak dominan untuk aplikasi Content Management System misal berbasis Typo 3 dengan Cross Media Publishing, *platform eLearning* dan kolaborasi serta *document man-*

agement system. Perusahaan Belanda 03Spaces B.V di hall 4 menyajikan program yang berbasiskan OpenOffice yang dapat digunakan untuk berkolaborasi. Mirip dengan aplikasi MS Office Share Point. Aplikasi ini menyediakan fasilitas penggunaan document sharing dan version control serta fungsi memberikan komentar untuk dokumen OpenOffice Writer dan Calc. Sekelompok orang bisa bekerja sama menyusun suatu dokumen dengan mu-

dah. Aplikasi ini berbasiskan Apache Tomcat dan PostgreSQL.

Makin banyak solusi terpaket siap pakai untuk pengguna bisnis. Sebagai contoh Collax Bussines Server menyediakan satu paket solusi Linux server, mail server, group server dan layanan security seperti firewall dan VPN. Pengguna tinggal menginstal paket ini, semua layanan untuk kantor kecil telah terinstal dan terkonfigurasi dengan baik. Solusi yang hampir sejenis adalah dari IPBrick dari Portugal. Mirip Collax server, tetapi dengan kompatibilitas terhadap MS Exchange Server yang lebih baik. Salah satu fitur menarik dari IPBricks adalah teknologi rekoveri yang disertakan, backup server, dan VoIP server. Dalam 15 menit server IPBrick dapat dipulihkan.

Solusi untuk kolaborasi lainnya bernama Zarafa (dari suatu perusahaan Belanda) yang mencoba menggantikan fungsi MS Exchange Server sekompatibel mungkin. Hampir semua fitur MS Exchange disediakan. Menggunakan MySQL sebagai *backend* dan melakukan koneksi melalui SOAP. Client memiliki akses ke Outlook melalui MAPI, dan Zarafa menggunakan ekstensi PHP-MAPI. Dengan *plug-in* ini, fungsi MAPI dapat diakses dengan mudah. Pengguna dapat mengakses melalui Web atau Outlook dengan fitur-fitur MS Exchange lainnya tetap ada. Zarafa ini dapat menggunakan mail server postfix, sendmail, atau lainnya.

Di CeBIT 2006 ini ada satu *hall* khusus untuk *open source*, disebut LinuxPark, tempat para vendor dan kelompok pengembang dan penyedia layanan *Open Source*. Dari perusahaan Linux besar seperti Red Hat, Ubuntu, Xandros hingga kelompok seperti NetBSD,

“Makin banyak solusi terpaket siap pakai untuk pengguna bisnis,”

Debian, dan Asterisk (PABX untuk VoIP). Saya sempat berdiskusi dengan perwakilan Xandros, membicarakan situasi warnet di Indonesia, dan ketertarikan rekan-rekan dari warnet untuk Xandros. Saat ini Xandros sedang mempertimbangkan harga lisensi khusus untuk Indonesia dan Philipina. Setelah mendengar cerita dan jumlah pengguna di Indonesia, Xandros sepertinya tertarik memberikan harga yang lebih murah bagi Indonesia. ☺

Budi Rahardjo

Dukungan Komersial untuk Open Source



Salah satu pertanyaan yang sering muncul dari perusahaan yang ingin mengadopsi solusi *open source* adalah keberadaan dukungan komersial (*commercial support*) untuk program atau aplikasi yang berbasis *open source*. Perusahaan ini sebagian besar menggunakan teknologi informasi atau software, untuk keperluan sehari-hari mereka. Akan tetapi, mereka bukan pengembang software sehingga tidak memiliki sumber daya manusia untuk mengelola software. Untuk itulah mereka membutuhkan

dukungan yang umumnya bersifat komersial. Ke mana mereka mencari?

Dukungan aplikasi yang berbasis *open source* sebetulnya sangat mudah diperoleh. Namun, biasanya mereka berbentuk dukungan informal melalui forum-forum di Internet, seperti *mailing list* atau situs web. Hal ini merupakan teritori yang baru bagi perusahaan komersial. Mereka tidak memiliki sumber daya manusia yang memiliki waktu untuk berlangganan *mailing list* ataupun mencari informasi (*browsing*) melalui Internet. Pekerjaan ini sangat *time consuming*.

Langkanya dukungan komersial ini dapat dilihat sebagai kesempatan (*opportunity*) bagi Anda penggemar *open source*. Mengapa tidak membuka usaha komersial yang memberikan dukungan kepada aplikasi *open source*? Aplikasi boleh gratis, tapi dukungan tetap bayar. Pendekatan ini ternyata bisa diterima dengan senang hati oleh perusahaan.

Bagi Anda yang beniat untuk memberikan layanan komersial bagi aplikasi *open source*, Anda perlu memperhatikan aspek profesionalisme. Tidak ada alasan bahwa orang Anda sedang kuliah atau liburan pulang kampung

(misalnya karena tim anda terdiri dari mahasiswa) sehingga tidak dapat memberikan layanan kepada perusahaan. Ketika perusahaan menggunakan jasa Anda, maka Anda harus memberikan layanan yang prima.

Ambil sebuah contoh misalnya sebuah bank yang mengganti terminal teller mereka dengan Linux dan mereka mengalami masalah dengan driver printer sehingga tidak dapat mencetak bukti transaksi. Mereka tidak bisa menunggu. Mereka bergantung kepada Anda. Solusi harus ditemukan segera! Itulah sebabnya kemampuan teknis *open source* sangat penting, tidak sekadar bisa pasang sebuah distro Linux saja. Tunjukkan kepada mereka bahwa Anda bisa diandalkan. Perlu diingat bahwa Anda memberikan dukungan kepada aplikasi *open source* yang mana orang lain juga dapat melakukannya. Maka, kemampuan dan kualitas layanan Andalah yang menentukan dipilihnya Anda, bukan saingan Anda.

Di sisi lain, perusahaan yang akan mengadopsi aplikasi *open source* perlu ingat

bahwa jangan mentang-mentang aplikasinya gratis (dalam hal ini saya mengambil contoh *open source* yang gratis karena sebetulnya tidak semua *open source* harus gratis), maka biaya dukungannya juga harus gratis atau sangat murah. Anda ingin mendapatkan dukungan yang prima, maka biaya yang Anda keluarkan juga harus prima. Biaya layanan untuk dukungan aplikasi *open source* bisa sama dengan biaya dukungan untuk aplikasi yang tertutup (*proprietary*).

Bisa jadi timbul pertanyaan, "Lantas apa untungnya menggunakan *open source* jika biaya yang Anda keluarkan tetap sama?" Keuntungan yang paling besar adalah kebebasan Anda. Freedom! Anda tidak terikat oleh sebuah perusahaan tertentu yang mengembangkan aplikasi yang Anda gunakan. Jika tidak menyukai layanan dari sebuah perusahaan, maka Anda bisa menggantinya dengan perusahaan lain yang mudah-mudahan layanannya lebih baik atau lebih sesuai dengan kultur perusahaan Anda. *Toh* aplikasinya terbuka. Inilah keuntungan utama dari penggunaan *open source* yang tidak bisa Anda temui jika menggunakan aplikasi yang tertutup.

Jika menggunakan aplikasi tertutup, suka atau tidak suka, Anda harus menerima layanan yang mereka berikan. Bagaimana jika perusahaan tersebut bangkrut atau dibeli

“Freedom! Anda tidak terikat oleh sebuah perusahaan tertentu...”

oleh perusahaan lain yang layanannya menjadi buruk? Anda pada posisi yang terjepit. Hal ini tidak terjadi jika Anda menggunakan *open source*. Hanya sekarang Anda perlu mencari perusahaan yang sanggup memberikan dukungan *open source* secara prima.

Inti yang ingin saya ungkapkan dalam tulisan ini adalah adanya kebutuhan yang saling menguntungkan bagi perusahaan (yang membutuhkan dukungan komersial untuk produk *open source*) dan pendukung *open source* (yang ingin mengembangkan usaha di bidang dukungan komersial). Ayo para *entrepreneur* muda, ini kesempatan emas bagi Anda. ☺

Michael S. Sunggiardi

Warna Sari Kompetisi Hacking



Kompetisi *hacking* yang disponsori Pazia dan Acer atau Pazia Acer National Hacking Competition (PANHAC) sudah selesai. Juaranya berasal dari Makassar yang merebut hadiah satu notebook Acer Aspire 5670 beserta hadiah lain, seperti nonton Formula One di Sepang Malaysia, mendapat *voucher training hacking* di Informatics, bingkisan dari Pazia, dan piala pemenang. Acaranya diselenggarakan di sembilan kota, dimulai dari Semarang, Jogja, lanjut ke Medan, Padang, Bandung, Surabaya, Denpasar, Makassar, dan berakhir di Jakarta dengan dua acara di Mega Bazaar dan JaCC Mangga Dua Mal.

Panitia PANHAC yang terdiri dari hacker Indonesia, Dedi, Yocky, Ammar, Irvan di bawah koordinasi Dani Firman Syah membuat pertahanan sangat ketat, sehingga sampai tujuh kota server-nya belum dapat dibobol. Baru di Denpasar, server mampu dibobol peserta yang sudah mengikuti perjalanan PANHAC, dari Jogja, Surabaya, dan terakhir di Denpasar.

Setelah menurunkan derajat kesulitan di setiap kota, akhirnya, sejak dari Denpasar, relatif semua peserta mampu mencari kelemahan server, walaupun kesulitan mereka rata-rata di teknologi *wireless LAN* yang digunakan panitia. Padahal panitia sudah menyediakan tool lengkap untuk hacking, termasuk Linux Live-CD yang dibuat khusus untuk PANHAC.

Perubahan yang dilakukan tim PANHAC, dari satu *access point* yang menyambung ke server, menjadi sepuluh *access point* dipasang ke seluruh jaringan server yang ada. Dengan konfigurasi yang sudah sangat memudahkan ini saja, masih banyak kendala yang terjadi, termasuk gangguan broadcast *wireless LAN*

yang tidak memungkinkan semua peserta masuk ke dalam jaringan, seperti yang terjadi di JaCC Mangga Dua Mal Jakarta.

Kedua seperti ini sudah diantisipasi tim PANHAC, yaitu dengan menyelenggarakan final menggunakan kabel UTP. Kesulitan ma-

“Membawa seratus notebook dari satu kota ke kota lain merupakan cerita unik...”

suk ke dalam jaringan nirkabel dapat diatasi, dan peserta lebih luasa menyalurkan kemampuannya untuk melakukan penetrasi terhadap server dan jaringan.

Secara umum, PANHAC 2006 ini lumayan berhasil. Sekitar rata-rata seratus peserta memadati ruang acara, kebanyakan mahasiswa dan beberapa peserta dari kelas 6 SD di Bandung dan Jakarta, serta dari SMA dan SMK beserta guru pembimbingnya.

Dengan hadiah sangat menarik, notebook Acer Aspire 3620 dan switch dari LevelONE, PANHAC menjadi sangat menegangkan. Apalagi yang di Bandung banyak *hacker* profesional terjun ke arena kompetisi ini. Kekalahan para hacker profesional dalam kompetisi ini bukan semata-mata mereka tidak sanggup mencari kelemahan server, tapi ada aspek lain yang menjadi mereka tidak dapat berimprovisasi dengan luasa. Di antaranya, terjadi serangan dari peserta lain di beberapa *access point wireless LAN*, hingga mereka tidak mampu masuk ke dalam jaringan, di samping waktu yang diberikan hanya 60 menit saja.

Membawa seratus notebook dari satu kota ke kota lain merupakan cerita unik yang belum pernah dilakukan siapa saja, sehingga semua kegiatan ini mendapat penghargaan dari MURI (Museum Rekor Indonesia). Dengan jumlah 17 sampai 19 karton besar yang mencolok pandangan, dibawa dengan menggunakan tiga sampai empat troli di setiap bandara, semuanya langsung menarik perhatian keamanan bandara, sehingga mereka menganjurkan untuk dibawa ke kargo.

Panitia tidak mau menggunakan kargo, karena jika semua barang yang beratnya sekitar 535 kg masuk ke kargo, panitia akan kehilangan waktu satu hari lagi. Padahal jadwal hanya memberikan waktu dua hari dari satu kota ke kota lain. Bahkan di beberapa kota hanya satu hari, karena semuanya bertujuan mengejar acara nonton Formula One yang sudah harus jalan tanggal 18 Maret 2006.

Selain berdebat dengan keamanan bandara, sering kali juga panitia berdebat dan tawar-menawar dengan pihak perusahaan penerbangan, dari mulai dilakukan pengukuran

karena dikhawatirkan beratnya tidak sesuai dengan ukurannya, sampai setengah mengancam dengan biaya yang tinggi. Sekali jalan dari satu kota ke kota lain, rata-rata biaya kelebihan beratnya sekitar empat juta rupiah.

Dari pengalaman ini, panitia mendapatkan banyak ilmu yang berhubungan dengan kegiatan di bandara, bagaimana kerja keamanan bandara, hubungannya dengan bagian tiket, dan perusahaan penerbangannya. ☺

Sampaikan opini, pendapat, kritik, dan saran Anda dengan menulis surat ke Redaksi *InfoLINUX*, Jl. Kramat IV No. 11 Jakarta 10430 atau e-mail di redaksi@infolinux.co.id.

InfoLINUX hanya untuk ahli Linux!!

Halo *InfoLINUX*!

Saya calon pembaca setia *InfoLINUX*. Majalah *InfoLINUX* debut saya adalah edisi 01/2006. Saya mulai mengetahui majalah *InfoLINUX* ketika saya mulai tertarik dengan sistem operasi Linux. Akan tetapi, ada satu hal yang mengganjal saya dari majalah *InfoLINUX*, yaitu: kenapa *InfoLINUX* tidak memberikan penjelasan yang lengkap. Padahal kan pembaca *InfoLINUX* bukan hanya ahli Linux saja!

Contohnya, pada edisi 01/2006, tepatnya halaman 29, di sana ada penjelasan mengenai cara-cara instalasi paket "tarball" dan di sana ada tertulis "jangan lupa login dengan nama 'root'".

Bagi *newbie*, seperti saya, tulisan seperti itu sulit untuk dipahami. Soalnya, dimanakah tempat memasukkan kata 'root'? Kemudian, tidak ada penjelasan yang lengkap mengenai langkah-langkah menginstalasi distro yang benar, apa saja sih yang harus saya dilakukan, langkah demi langkah.

Terima kasih atas jawabannya. Semoga *InfoLINUX* semakin bertambah baik dan sukses!

Reo Agustino – via e-mail

Halo juga Bung Reo!

Kami selalu berusaha untuk memberikan informasi yang lengkap bagi para pembaca yang terhormat. Namun, karena keterbatasan tempat, kami terpaksa menghilangkan pengulangan informasi-informasi kecil yang nantinya malah mengganggu kenyamanan para pembaca. Misalnya seperti yang telah dicontohkan oleh Bung Reo di atas.

Jika Anda ingin melakukan login sebagai root, maka pada saat awal login, bung Reo masukkan 'root' sebagai nama user, bukannya nama user yang biasa Anda gunakan. Kemudian jangan lupa memasukkan password dari root tersebut, yang sebelumnya sudah dikonfigurasi pada saat instalasi awal Linux.

Kecuali bagi pengguna Ubuntu atau Kubuntu, karena user 'root' tidak ada secara default, sehingga user harus memanfaatkan perintah `sudo`. Mengenai cara-cara penggunaan `sudo`, bisa dilihat dengan menggunakan perintah `'man sudo'` atau `'info sudo'`.

Sedangkan mengenai informasi langkah-langkah menginstalasi distro Linux, bung Reo bisa melihatnya dengan lengkap pada buku-buku mini *InfoLINUX* yang membahas distro-distro tertentu.

Terimakasih atas masukannya. Ke depannya, kami akan lebih memperhatikan kebutuhan para *newbie* Linux.

Jangan Gunakan Software Bajakan!

Salam Linux!

Sebenarnya ada banyak sekali unek-unek di kepala saya yang ingin saya sampaikan mengenai Linux, namun rasanya tidak cukup ruang untuk diungkapkan di sini. Inilah di antara beberapa hal yang mengganjal di hati saya:

1. Tolong dong agar *InfoLINUX* lebih memperbanyak halaman untuk kolom/rubrik Opini pada edisi-edisi mendatang? Karena, saya yakin para Linuser khususnya yang masih *newbie*, banyak sekali hal mengenai Linux yang perlu diutarakan di dalam majalah.
2. *InfoLINUX* sebagai salah satu majalah pelopor/penggerak Linux di Indonesia, tolong sampaikan kepada pihak-pihak pemerintah yang terkait agar lebih sering menyosialisasikan ke masyarakat bahwa menggunakan sistem operasi ilegal/bajakan adalah ciri orang yang tidak menghargai karya orang lain (dilarang/haram digunakan). Apalagi yang sifatnya untuk melakukan kegiatan bisnis/menguntungkan kelompok atau perorangan!
3. Saya yakin Linux tidak akan berkembang pesat, jika sistem operasi ini belum dijadikan kurikulum wajib di-

dalam dunia pendidikan. Sebab saya yakin 90% atau bahkan lebih orang yang sudah menggunakan komputer (dengan sistem operasi Windows) berawal dari sekolah-sekolah atau dunia pendidikan.

Mungkin itu dulu beberapa saran dan kritik yang dapat saya sampaikan kepada *InfoLINUX*. Dan bagi para Linuser.... *cayoo!*

Tajul Arifin – via e-mail

Salam Linux juga untuk Bung Tajul!

Langsung saja, ya!

1. Menurut kami, halaman untuk rubrik Opini sudah cukup seperti sekarang ini, yaitu yang ditulis oleh I Made Wiryana, Budi Rahardjo, dan Michael S. Sunggiardi. Jika halaman rubrik ini diperbanyak, nantinya *InfoLINUX* akan dikira sebagai majalah opini saja. Pasti Anda juga tidak setuju bukan? Padahal ada banyak hal yang bisa disampaikan kepada pembaca, tidak hanya sekadar opini.
2. Wah, mengenai penggunaan software-software bajakan, *InfoLINUX* setuju bahwa masyarakat sebaiknya menghindari penggunaan software-software bajakan. Dan sebenarnya pemerintah sedang berusaha untuk menyampaikan kepada masyarakat bahwa menggunakan software bajakan melanggar undang-undang hak cipta. Mari kita bantu usaha pemerintah dengan menggunakan software-software yang resmi, kalo tidak mampu membeli software yang mahal, kenapa tidak menggunakan software-software open source, ya kan? Toh, sudah banyak solusi alternatif yang sudah tersedia di dunia open source.
3. Nah, bagaimana pihak-pihak yang berkepentingan di dunia pendidikan? Mudah-mudahan usul ini dibaca oleh mereka.

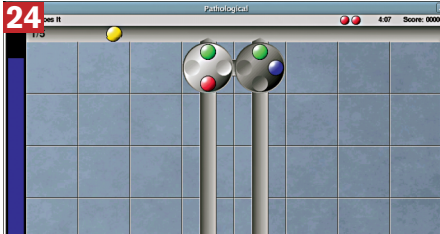
Terimakasih atas kritik dan sarannya, mudah-mudahan sebagian unek-unek Anda sudah terobati di sini. Ditunggu unek-unek lainnya!

Merekomendasikan Linux?

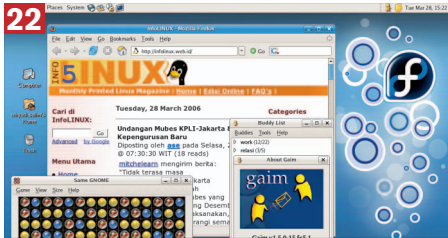
19



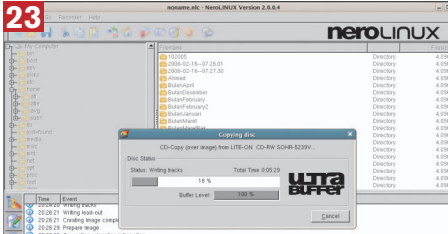
24



22



23



25



Walaupun belum semua *device hardware* mencantumkan Linux sebagai sistem operasi yang didukung dalam buku manual maupun kotaknya, bukan berarti *device* tersebut tidak dapat digunakan dalam lingkungan Linux.

Karena memang masih banyak manufaktur yang sepertinya masih enggan mencantumkan kata "Linux" pada produk-produknya.

Seperti pada Plextor PX-716UFL yang memperoleh predikat "Linux Ready". Walaupun Anda tidak menemukan kalimat bahwa *device* ini didukung oleh Linux, namun pada percobaan di lab *InfoLinux*, ternyata DVD R/RW tersebut dapat langsung digunakan tanpa harus melakukan instalasi driver atau konfigurasi ulang kernel.

Contoh lainnya, pada tes software kali ini. Beberapa dari pembaca mungkin *surprise* dengan kehadiran NeroLinux. Karena, ternyata salah satu produsen software burn CD/DVD terbesar, Nero, membuat versi Linux dari software-nya. *InfoLinux* sangat berterimakasih kepada pihak Nero yang mau memberikan *copy* software-nya.

Sedangkan pada *review* buku kali ini, *InfoLinux* kedatangan buku-buku dari Penerbit Andi agar dapat di-review di majalah ini. Dan mengikuti topik utama kali ini, *InfoLinux* me-review buku "Tips dan Trik Linux" yang mungkin akan menarik minat pengguna Linux. Mudah-mudahan penerbit lainnya juga bersedia agar bukunya mau di-review di sini. 

E. Wiryadi Salim [wiryadi@infolinux.co.id]

INDEKS

Hardware

DVD±R/RW	19
Plextor PX-716UFL	
Switch	19
Justec JSH1600R	
Router	20
Allied Telesyn AT-APR16	
Router	20
ASUS RX3141	
Router	21
Belkin Wireless G Router #F5D7230ak4	
Router	21
Linksys RV016	

Distro

Fedora Core 5	22
Accelerated KNOPPIX 1.0	22

Software

NeroLinux 2.0.0.5	23
Nessus 2.2.7	23

Game

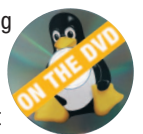
Pathological 1.1.3	24
Planet Zephulor 0.9	24

Buku

Embedded Linux System Design and Development	25
SUSE Linux 10.0	25
Tips dan Trik Linux	25

Definisi Label "On the DVD"

Sebuah *software* yang memperoleh label "On the DVD", berarti Anda dapat menemukan paket *software* tersebut dalam bonus DVD *InfoLinux* edisi kali ini.



Prosedur "Linux Ready"

Sebuah PC atau notebook yang mendapatkan predikat "Linux Ready", berarti semua *peripheral* standar seperti adapter jaringan LAN maupun WLAN dapat berfungsi sebagaimana mestinya mulai dari proses instalasi sebuah distro Linux dilakukan hingga instalasi driver *hardware* tersebut. Distro Linux yang digunakan dalam pengujian "Linux Ready" adalah Knoppix 4.0.2, Mandriva Linux 2006, Fedora Core 4, dan SUSE LINUX 10.0.



DVD±R/RW

Plextor PX-716UFL



WRITING DVD: +R 16x, -R 16x, DL +R 6X, DL -R 6X; CD: -R 48x
REWITING DVD: +RW 8x, -RW 4x, CD: -RW 24x **READING** DVD: 16x, CD: 48x
PORT USB 2.0 & IEEE 1394 **BUFFER** 8MB **WAKTU AKSES** CD: <100ms, DVD: 150ms
FITUR Buffer Underrun Proof, SecureRecording, Lossless Linking (DVD+R/RW), dll
HARGA US\$285 **GARANSI** 1 tahun
INFO www.plextor.com **PENYEDIA** Bursa Computer, Telp. (21) 634-4111

Media DVD bukan lagi mahal yang mahal saat ini. Dengan cakupan ruang yang lebih besar daripada CD (hampir 7 kali), DVD bisa menjadi solusi yang penyimpanan data yang lebih baik dan murah dibandingkan DVD. Oleh karenanya, *InfoLinux* menyediakan bonus berupa DVD.

PX-716UFL mungkin bukan solusi murah untuk mencari *device* DVD R/RW, kecuali Anda tergolong orang yang mampu. Akan tetapi, PX-716UFL menawarkan keunggulan mobilitas dan kemudahan pemasangan pada komputer, karena tinggal menghubungkan PX-716UFL ke port USB di komputer/notebook.

PX-716UFL telah mendukung teknologi-teknologi tinggi Plextor, seperti SecuRec untuk melindungi isi CD-R dengan perlindungan *password*, Vari-Rec untuk penyesuaian power sinar laser, SilentMode untuk

penyesuaian kecepatan rotasi drive dan kecepatan *tray* drive, dan Q-Check untuk menjalankan tes-tes kualitas dengan media CD dan DVD.

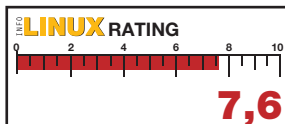
Namun, yang menjadi pertanyaan mahal adalah apakah *device* ini sudah berfungsi dengan baik di Linux?

Dengan Fedora Core 4 dan SUSE Linux 10.0 yang sudah dilengkapi dengan tool *cdrecord* 2.01 dan *k3b* 0.12.14, PX-716UFL sudah dapat dikenali.

Ketika PX-716UFL dipasang ke USB, Linux mengenali PX-716UFL sebagai 'model DVDR PX-716AL'. **NEWS**

Hasil Pengujian

Kelengkapan (20%)	9,0
Kompatibilitas (25%)	10,0
Layanan (5%)	10,0
Harga (25%)	3,0
Performa (25%)	8,3



SWITCH

Justec JSH1600R



STANDAR IEEE 802.3 dan IEEE 802.3u **PORT** 16 x 10BASE-T/100BASE-TX
BANDWIDTH 10BASE-T: 10/20Mbps, 100BASE-TX: 100/200Mbps
INDIKATOR LED Power (1), Link/ACT (1 per port), Full-Duplex atau Collision (1 per port)
SERTIFIKASI FCC Part 15 Class A, CE Class A **DIMENSI** 280x173x44mm
HARGA US\$48 **GARANSI** 3 tahun
INFO www.justec.com.tw **PENYEDIA** PT S-Net Global, Telp. (21) 626-7117

Justec merupakan salah satu produsen *device-device networking* khusus untuk pasar *enterprise* maupun SOHO. Produk-produk switch dari Justec terkenal akan harganya yang ekonomis, namun dengan dilengkapi berbagai fitur *networking*.

Switch JSH1600R merupakan produk Justec yang telah dilengkapikemampuanbridging segmen-segmen 100 Mbps dengan segmen-segmen 10 Mbps dan sangat baik dalam meluaskan *bandwidth* yang tersedia.

Perluasan *bandwidth* ini dapat dicapai oleh masing-masing dari 16 port menciptakan sebuah segmen jaringan independen 100 Mbps dan 10 Mbps. Selain itu, masing-masing port telah dilengkapi sebuah fungsi *Auto-negotiation built-in* yang berguna agar masing-masing port tersebut secara otomatis bisa beroperasi pada kecepatan yang paling

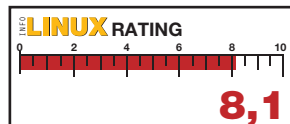
cepat dengan range 10 Mbps hingga 200 Mbps.

Sayangnya, JSH1600R tergolong pelit dalam perlengkapan, oleh karenanya switch ini memperoleh nilai kecil dalam kategori kelengkapan. Demikian juga pada dokumentasi hanya dilengkapi manual dengan informasi yang minim. Namun, karena JSH1600R bukanlah switch *manageable*, sehingga manual yang lengkap memang tidak dibutuhkan.

Yang menarik, JSH1600R menawarkan garansi 3 tahun, waktu yang lama bagi sebuah produk switch. **NEWS**

Hasil Pengujian

Kelengkapan (20%)	4,5
Handling (5%)	5,0
Layanan (5%)	9,0
Harga (35%)	9,5
Performa (35%)	9,0



ROUTER

Allied Telesyn AT-APR16



STANDAR 802.11b, 802.3, 802.3u **SECURITY** 64/128-bit WEP, WPA, TKIP, MAC address
INTERFACE PORT 1 x WAN 10/100Base-T, 4 x LAN 10/100Base-T
MANAJEMEN Web based management, Firmware upgrade, Roaming, DHCP server
MODE OPERASI Access point, Repeater or Bridge **DIMENSI** 102 x 63 x 155 mm, 260g
HARGA US\$80 **GARANSI** 1 tahun
INFO www.alliedtelesyn.com.sg **PENYEDIA** Data Global, Telp. (21) 612-5555

Produk Allied Telesyn yang diuji kali ini, AT-APR16, yang merupakan produk yang khusus didesain untuk terkoneksi ke Internet melalui ADSL atau modem kabel.

AT-APR16 terkoneksi ke jaringan lokal (LAN) dengan kecepatan Ethernet 10/100 Mbps dan mendukung jaringan wireless dengan standar IEEE802.11b.

Router broadband wireless ini juga telah dilengkapi fitur NAT dan SPI, sehingga dapat menghubungkan berbagai kliennya ke Internet dengan menggunakan alamat IP publik tunggal, namun sekaligus menghalangi pengguna-pengguna yang tidak diinginkan dari jaringan Internet untuk mengakses jaringan lokal.

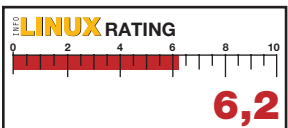
Untuk mengamankan jaringan wireless, seperti router-router wireless pada umumnya, AT-APR16 juga dilengkapi pengamanan enkripsi WEP hingga

128-bit dan WPA. Hanya saja, AT-APR16 masih menggunakan standar IEEE802.11b, bukannya IEEE802.11g seperti berbagai produk wireless baru saat ini. Namun, AT-APR16 masih tetap dapat bekerja dengan *device wireless* dengan standar 802.11g.

Instalasi AT-APR16 bisa dalam posisi tidur maupun berdiri dengan dudukan yang bisa dilepas pasang. AT-APR16 tampaknya tidak menyediakan pengait untuk instalasi ke dinding dan tampaknya AT-APR16 memang bukan untuk ditempel ke dinding. **IEWS**

Hasil Pengujian

Kelengkapan (20%)	6,2
Handling (5%)	6,7
Layanan (5%)	4,5
Harga (35%)	9,5
Performa (35%)	3,0



ROUTER

ASUS RX3141



STANDAR 802.3, 802.3u **SECURITY** SPI, ACL, DoS Protection, Logging and Reporting
INTERFACE PORT 4 x LAN 10/100/1000Mbps GbE, 1 x 10/100Mbps Fast Ethernet
MANAJEMEN Web GUI configuration, Firmware update, Reset to factory default.
NAT Static, Dynamic, Port Address Translation **DIMENSI** 193.86 x 153.53 x 42.5 mm
HARGA US\$125 **GARANSI** 2 tahun
INFO www.asus.com **PENYEDIA** Astrindo Senaya, Telp. (21) 612-1330

ASUS semakin meluaskan jalannya dalam pasar *net-working*. Produk ASUS kali ini, RX3141 merupakan router ROHO yang sudah dilengkapi dengan built-in switch 10/100/1000. Walaupun bukan yang kali pertama dilengkapi dengan built-in switch 10/100/1000, RX3141 merupakan yang pertama dilengkapi switch empat-port yang mendukung Jumbo Frames.

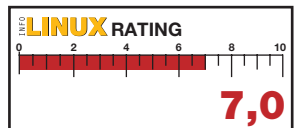
Switch gigabit yang digunakan RX3141 merupakan produk Broadcom BCM5385, yang oleh ASUS kapabilitas Jumbo Frames enable. Sedangkan pada port WAN, RX3141 menggunakan Realtek RTL8201CP 10/100 Ethernet "PHYceiver" dan flash 2 MB dan SDRAM 16 MB.

Konfigurasi web RX3141 dilakukan melalui web dengan mengakses alamat IP 192.168.1.1 dan disambut dengan halaman status.

Sayangnya, *link-link* menu konfigurasi RX3141 sangat menyusahkan, karena ketika diklik tidak menampilkan perubahan apa-apa. Awalnya *Info-LINUX* sempat mengira bahwa karena halaman konfigurasi web tidak bersahabat dengan Firefox, namun ternyata link menu tersebut harus diklik dua kali, kemudian akan memunculkan link-link submenu di bawahnya. Desain klik doble ini merupakan *user interface* yang buruk untuk konfigurasi web router. Karena untuk link browser, seharusnya cukup dengan klik sekali. **IEWS**

Hasil Pengujian

Kelengkapan (20%)	5,4
Handling (5%)	9,0
Layanan (5%)	6,5
Harga (35%)	8,9
Performa (35%)	5,9



ROUTER

Belkin Wireless G Router #F5D7230ak4



CHIPSET Broadcom **STANDAR** 802.3, 802.3u, 802.11g
INTERFACE PORT 1 x WAN 10Mbps, 4 x LAN 10/100Base-T RJ45
MANAJEMEN Web-based configuration, DHCP server
SECURITY WEP dan WPA-PSK, NAT and SPI firewall
HARGA US\$59 **GARANSI** 2 tahun
INFO www.belkin.com **PENYEDIA** Ampnet Mega Pacific

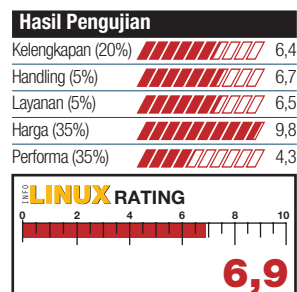
Produk Belkin kali ini, F5D7230ak4 menawarkan fitur-fitur, tool-tool yang mudah dikonfigurasi untuk kontrol akses. F5D7230ak4 bahkan dilengkapi tool *service* gratis selama enam bulan kontrol orang-tua untuk filtering web, dengan *service* ini para orang tua bisa mengendalikan situs-situs apa saja di Internet yang tidak boleh diakses ke dalam jaringan lokal.

Untuk keamanan wireless, F5D7230ak4 menyediakan enam kolom untuk kata kunci WEP, bukannya satu kolom yang biasanya mudah untuk membuat kesalahan. Kelihatannya sederhana, akan tetapi tidak ditawarkan pada manufaktur-manufaktur lainnya.

Fitur yang paling penting pada F5D7230ak4 adalah filter content yang terintegrasi, yang membuat Anda dapat mengendalikan aktivitas *browsing* klien jaringan dengan simpel dan

mudah. Router F5D7230ak4 mudah untuk dikonfigurasi, walaupun antarmuka web-nya terkadang tidak konsisten.

Bagi para pecinta *game* yang ingin memainkan *game* melalui Internet akan terkesan dengan router ini, karena F5D7230ak4 telah mendefinisikan lebih dari 100 *game* dalam virtual servernya. Hal ini berarti, port-port tertentu untuk *game-game* tertentu sudah diprogram sebelumnya kedalam router ini sehingga ketika dinyalakan, semua trafik diperbolehkan berjalan melalui *firewall*. **NEWS**



ROUTER

Linksys RV016



STANDAR 802.3, 802.3u **SECURITY** SPI Firewall, DES and 3DES Encryption for IPSec, dll
INTERFACE PORT 16 x 10/100 RJ-45, 7 x 10/100 RJ-45 Internet, 1 x 10/100 RJ-45 DMZ
INDIKATOR LED Diag, System, Link/Act 1-13, Internet/Act 1-7, DMZ
SERTIFIKASI FCC Class B, CE Class B **DIMENSI** 279 x 44 x 241 mm, 1.5 kg
HARGA US\$531 **GARANSI** 1 tahun
INFO www.linksys.com **PENYEDIA** Sistech Kharisma, Telp. (21) 350-5668

Router dari Linksys ini memang lebih merupakan sebuah *device* komersial dan bukanlah untuk lingkungan rumahan. Untuk perkantoran kecil atau SOHO yang memiliki koneksi penyedia Internet atau zone-zone jaringan yang lebih dari satu, RV016 bisa menjadi solusi yang paling ekonomis.

Fitur-fitur yang dibawakan memang mesti diperhatikan oleh perusahaan-perusahaan, dari multikoneksi Internet, router yang solid, *bandwidth* berkecepatan tinggi, serta yang memang dikedepankan RV016, yaitu VPN.

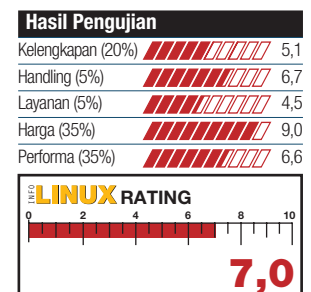
Pada konfigurasi VPN, RV016 menyediakan koneksi yang aman kepada hingga 50 klien remote agar terhubung dengan jaringan kantor.

Sedangkan untuk mengamankan koneksi Internet, RV016 memberikan perlindungan *firewall* SPI advanced untuk menjaga komputer-

komputer jaringan lokal dari serangan-serangan Internet.

Indikator LED pada panel depan router RV016 lengkap memperlihatkan transaksi data yang sedang terjadi serta membedakan port-port tertentu digunakan sebagai hubungan LAN atau untuk WAN.

Pengaturan waktu RV016 pada menu konfigurasi web dapat diatur secara manual atau diatur agar mengikuti *server* NTP di jaringan lokal. Sedangkan pada menu Support, RV016 hanya mereferensikan ke link support pada situs resmi Linksys. **NEWS**



DESKTOP/SERVER Fedora Core 5



PEMBUAT Fedora Project **SITUS** fedoraproject.org
KERNEL 2.6.16 Desktop KDE 3.5.1, GNOME 2.14
OFFICE OpenOffice.org 2.0.2, GnuCash-1.8.12,
INTERNET Firefox 1.5, Thunderbird 1.5, Gaim 1.5.0, XChat 2.6.0,
SERVER Apache 2.2.0, vsFTP 2.0.4, SquirrelMail 1.4.6, MySQL 5.0.18, Samba 3.0.21b

Banyak perubahan terlihat pada Fedora Core 5 (FC5), terutama pada logo Fedora Core yang lebih *artsy*. Dan juga pada proses instalasi, seperti pada proses partisi harddisk, pemilihan paket-paket dan konfigurasi sound card.

Tampilan *desktop* pun menjadi lebih baik, karena, FC5 sudah dilengkapi dengan desktop terbaru GNOME 2.14 dan KDE 3.5.1 yang menambah kemampuan desktop pada Linux. Penundaan rilis FC5 pun dikarenakan menunggu rilisnya GNOME 2.14 tersebut.

Namun, beberapa perubahan lainnya sedikit membayangkan, contohnya seperti fasilitas 'fstab-sync' yang dihilangkan, sehingga *device-device hotplug* atau media baca CD/DVD tidak lagi ditambahkan ke /etc/fstab walaupun masih tetap ter-mount secara otomatis pada tampilan X, sedangkan pada tampilan teks, tidak. Hal ini cocok bagi pengguna desktop, akan tetapi bagi pecinta *command line*, terpaksa harus menambahkan sendiri ke

Kebutuhan Hardware

Processor : kelas Pentium III
Harddisk : 2 GB
Memory : 256 MB

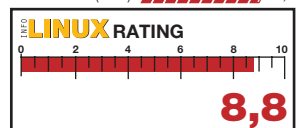
/etc/fstab. Mounting ke sharing Samba/Windows-pun berbeda, yang sebelumnya sebagai filesystem 'smbfs', di FC5 di mount sebagai filesystem 'cifs'.

Selain itu, di FC5 juga memperkenalkan tool manajemen software 'Pirut' sebagai pengganti 'system-config-packages'. Pirut memang baik untuk melakukan *updating* software, akan tetapi harus terhubung ke repositori Fedora di Internet.

Pada DVD FC5 yang disertakan *InfoLinux* kali ini, proses testing media harap diabaikan saja, karena adanya penambahan paket-paket yang disertakan dalam DVD. **NEWS**

Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) 8,0
 Fitur (40%) 9,5
 Kemudahan (30%) 8,0
 Dokumentasi (10%) 9,8



LIVECD/DESKTOP Accelerated KNOPPIX 1.0



PEMBUAT Alpha Systems Inc. **SITUS** www.alpha.co.jp/ac-knoppix/index_en.html
KERNEL 2.6.12.4 **DESKTOP** KDE 3.4.1
OFFICE OpenOffice.org 1.9.113, Kontact 1.1.1, Scribus 1.2.2
INTERNET Firefox 1.0.6, Thunderbird 1.0.6, Gaim 1.5.0, XChat 2.4.3
MULTIMEDIA Xine 0.99.3, XMMS 1.2.10

Sebenarnya tidak ada yang berbeda antara KNOPPIX 4.0.2 dengan Accelerated KNOPPIX 1.0, selain karena Accelerated KNOPPIX memang dibangun dari KNOPPIX 4.0.2, paket-paketnya juga tidak diubah. Hanya saja, yang menarik dari Accelerated KNOPPIX 1.0 adalah proses awal booting yang berjalan lebih cepat dibandingkan distro-distro lainnya. Jadi distro ini sebenarnya distro KNOPPIX 4.0.2 dengan proses booting yang lebih cepat.

Pada percobaan *InfoLinux*, Accelerated KNOPPIX melakukan proses awal booting dalam waktu 56 detik dengan komputer Pentium 4 1.7 GHz 512 MB DDR. Sedangkan, hingga masuk ke desktop KDE, distro ini menghabiskan waktu 1 menit 25 detik. Keunggulan ini memberikan pengaruh bagi pengembangan Linux selanjutnya, karena selama ini Linux dikenal akan proses booting yang lama.

Hanya saja, jika menjalankan Accelerated KNOPPIX secara *default*, maka bahasa yang

Kebutuhan Hardware

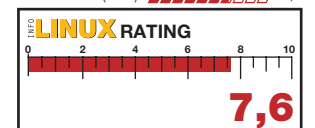
Processor : kelas Pentium II
Harddisk : -
Memory : 256 MB

akan tampil pada desktopnya adalah bahasa Jepang. Hal ini kemungkinan dikarenakan Accelerated KNOPPIX dikembangkan oleh Alpha System Inc. yang merupakan perusahaan asal Jepang. Untuk merubah tampilannya ke bahasa Inggris, pada saat awal prompt booting, ketikkan 'knoppix lang=us'.

Distro hasil pengembangan Alpha System Inc. ini sempat menjadi berita di Internet dan banyak Linuxer yang penasaran untuk mencobanya. Mekanisme proses booting sehingga menjadi lebih cepat dari distro LiveCD lainnya dijelaskan pada situsnya. **NEWS**

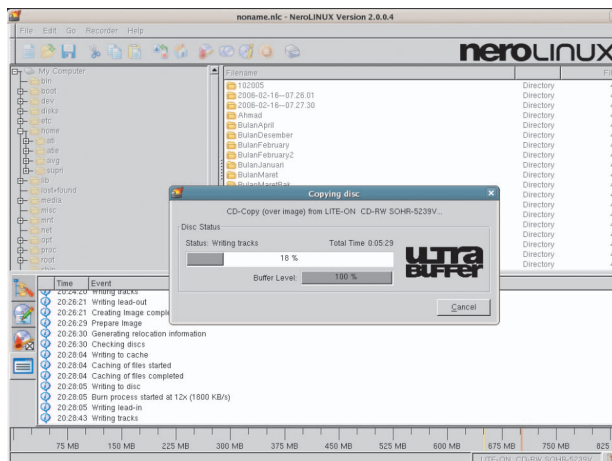
Hasil Pengujian

Fungsionalitas (20%) 7,0
 Fitur (40%) 8,5
 Kemudahan (30%) 7,0
 Dokumentasi (10%) 6,8



APPLICATIONS / UTILITIES

NeroLinux 2.0.0.5



PEMBUAT Nero AG

SITUS www.nero.com/en/NeroLinux.html

LISENSI GPL

HARGA 19.99 USD

DEPENDENSI X Window System, GTK+ 1.2

Bagi yang terbiasa melakukan *burning* data ke CD, siapa yang tak kenal dengan Nero. Aplikasi yang satu ini paling banyak digunakan di platform Windows untuk melakukan proses burning ke CD. Selain mudah digunakan, fungsionalitas yang ditawarkan program satu ini juga cukup banyak. Bagi Anda para pengguna Linux tidak perlu kecewa, karena Nero AG sudah membuat aplikasi Nero yang dapat berjalan di platform Linux dengan nama NeroLinux.

Fungsionalitas yang ditawarkan aplikasi NeroLinux tidak berbeda jauh dengan Nero yang ada di Windows. Beberapa fitur yang terdapat pada NeroLinux, di antaranya pendeteksian otomatis semua tipe internal CD dan DVD recorder, mendukung NeroAPI 6.6, mendukung versi 2.6 interface driver IDE terbaru, menyimpan dan me-reload hasil kompilasi dalam format XML, dan dapat melakukan proses burning dalam beberapa format (Data CD/DVD, Audio CD,

Kebutuhan Hardware

Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 10 MB
Memori : 128 MB

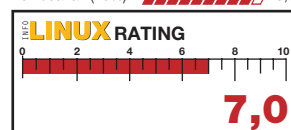
images CD dan DVD, *double layer* DVD, burning sebagai multisession CD/DVD).

Secara sepintas, NeroLinux memiliki tampilan yang sama dengan Nero Express. Hal ini tentu sangat memudahkan user yang sudah terbiasa menggunakan Nero sebagai aplikasi burning-nya.

Sayangnya, aplikasi ini tidak bersifat gratis. Anda harus mengeluarkan dana sebesar US\$19.99 untuk dapat menjalankan versi *full*-nya. Namun jika sekadar ingin mencobanya, *download* saja versi demo NeroLinux yang dapat berfungsi selama 30 hari.  **Sup**

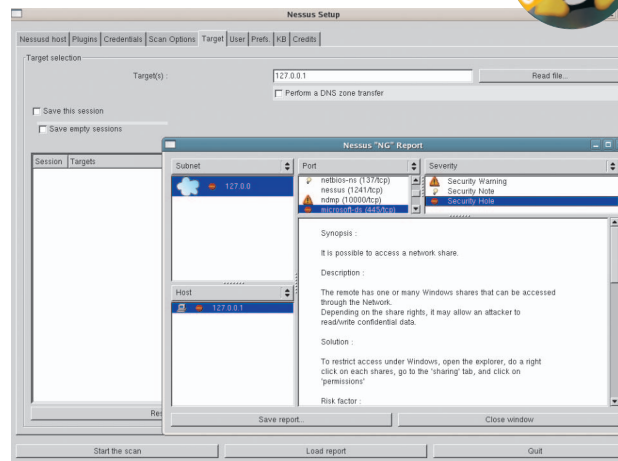
Hasil Pengujian

Fungsionalitas (30%)  7,0
 Fitur (30%)  6,0
 Dokumentasi (20%)  6,5
 Kemudahan (20%)  9,0



APPLICATIONS / SECURITY

Nessus 2.2.7



PEMBUAT TENABLE NETWORK SECURITY, INC.

SITUS www.nessus.org

LISENSI TENABLE LICENSE

HARGA Gratis

DEPENDENSI sharutils, GTK+ 1.2

Nessus merupakan *project vulnerability scanner* paling populer yang telah digunakan lebih dari 75.000 perusahaan di seluruh dunia. Banyak perusahaan besar di dunia yang sudah merealisasikan pengurangan biaya dengan menggunakan Nessus untuk mengaudit aplikasi dan sistem bisnis perusahaan mereka yang bersifat rahasia.

Beberapa fitur yang terdapat pada Nessus, di antaranya analisis lengkap tingkat keamanan sistem Anda, *up-to-date security vulnerability database*, tambahan NASL plugins, laporan security yang lengkap, mendukung penuh SSL, dan *mutiple services*.

Laporan keamanan sistem yang dihasilkan oleh Nessus setelah men-scan target sistemnya benar-benar lengkap. Selain berisi penjelasan celah keamanan yang terdapat di suatu sistem dan risiko keamanan yang mungkin terjadi, laporan ini juga berisi solusi bagaimana cara menutup celah keamanan tersebut. Hebatnya

Kebutuhan Hardware

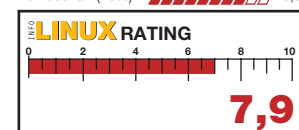
Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 100 MB
Memori : 256 MB

lagi, bukan hanya sistem operasi Linux yang dapat dijadikan target scanning, tapi juga sistem operasi lainnya seperti MacOS, Windows, AIX, dan BSD. Sejak dirilisnya Nessus versi 3, aplikasi ini tidak lagi berlisensi *open source*, melainkan bersifat *proprietary*. Namun Nessus versi 2, tetap masih bersifat *open source*.

Sebagai aplikasi yang sudah dibuat sejak tahun 1998, Nessus dapat menjadi pilihan *vulnerability scanner* yang cukup profesional untuk Anda yang sangat mengutamakan standar tingkat keamanan sistem yang tinggi.  **Sup**

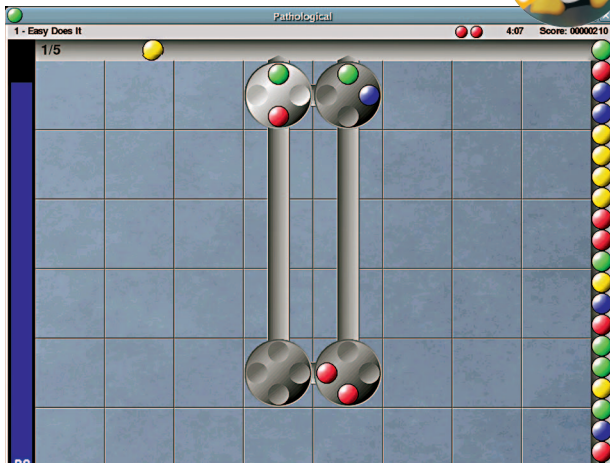
Hasil Pengujian

Fungsionalitas (30%)  9,0
 Fitur (30%)  8,5
 Dokumentasi (20%)  5,0
 Kemudahan (20%)  8,0



PUZZLE

Pathological 1.1.3



PEMBUAT John-Paul Gignac <jp@gignac.org>
SITUS pathological.sourceforge.net
LISENSI GPL
HARGA Gratis
DEPENDENSI python, pygame, SDL

Pathological adalah *game puzzle* yang bertemakan kelereng yang berguling sepanjang jalur permainan, dan saling berinteraksi dengan berbagai *device* yang terdapat di sepanjang jalur tersebut.

Inti dari permainan ini adalah melengkapi seluruh roda yang terdapat dalam papan permainan sampai selesai. Untuk menandakan kalau sebuah roda sudah berhasil diselesaikan, Anda harus dapat mengisikan empat buah kelereng dengan warna yang sama ke dalam lubang yang ada di roda tersebut. Jika berhasil, maka keempat kelereng tersebut akan lenyap dan warna roda akan berubah menjadi gelap. Terapkan langkah ini pada seluruh roda yang terdapat pada level tersebut, agar dapat melanjutkan ke level berikutnya.

Cara memenangkan game ini tidak terlalu sulit. Yang perlu dipikirkan hanyalah strategi untuk mengatur pengisian kelereng ke sebuah roda, agar semua roda dapat segera cepat terselesaikan.

Kebutuhan Hardware

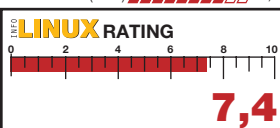
Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 20 MB
Memory : 128 MB

Gunakan mouse untuk mengatur pergerakan roda. Klik kanan mouse untuk melakukan pemutaran roda, dan klik kiri mouse untuk mengeluarkan kelereng dari sebuah roda. Beberapa elemen game seperti *buffers*, *directors*, *filters*, *painters*, dan lainnya, dapat menambah tingkat kesulitan permainan ini. Dalam versi ini, sudah tersedia 50 level yang dapat Anda mainkan.

Secara umum, game ini sangat menghibur untuk dimainkan. Sebagai pengisi waktu luang, mainkan segera game ini untuk melatih strategi berpikir Anda.  **Sup**

Hasil Pengujian

Grafik (30%)  7,0
 Fitur (40%)  7,0
 Kompabilitas (20%)  8,5
 Dokumentasi (10%)  8,0



ADVENTURE

Planet Zephulor 0.9



PEMBUAT Aaron Hachez <aaronh@hollowworks.com>
SITUS www.hollowworks.com
LISENSI GPL
HARGA Gratis
DEPENDENSI python, pygame, SDL

Adventure on Planet Zephulor adalah game yang berjenis petualangan. Alur permainan yang terdapat pada games ini sangat sederhana. Anda hanya perlu menembak setiap musuh yang menghalangi jalan Anda untuk menyelesaikan setiap level.

Saat memainkan game ini, Anda akan melakukan banyak lompatan untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya. Berhati-hatilah dalam melakukan lompatan, karena bisa saja Anda menabrak musuh yang sudah menunggu di tempat tersebut. Beberapa halangan yang dapat membunuh Anda antara lain, monster berwarna hijau, rumput berduri, siput angkasa, dan alien bersenjata.

Game ini sudah menyediakan 15 level permainan yang dapat dimainkan. Tentu saja tidak mudah menamatkan semua level yang tersedia, karena semakin tinggi level yang Anda mainkan, akan semakin banyak rintangan yang akan Anda hadapi. Sulitnya lagi, Anda hanya diberikan tiga

Kebutuhan Hardware

Processor : Kelas Pentium III
Harddisk : 30 MB
Memory : 128 MB

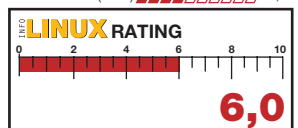
buah nyawa dalam setiap permainan.

Secara grafis, tampilan games ini masih terlihat kurang baik. Gambar latar belakang permainan seperti awan, matahari, bukit, tokoh utama permainan, dan tampilan musuh masih terlihat cukup kasar. Musik pendukung selama permainan berlangsung juga tidak ada. Yang ada hanyalah suara tembakan dan musuh yang terkena tembakan saja.

Jika Anda adalah pecinta games *adventure* sederhana, tak ada salahnya mencoba Planet Zephulor sebagai pengisi waktu luang.  **Sup**

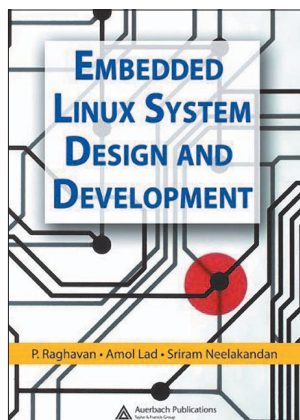
Hasil Pengujian

Grafik (30%)  7,0
 Fitur (40%)  5,5
 Kompabilitas (20%)  6,5
 Dokumentasi (10%)  4,0



PENGEMBANGAN SOFTWARE

Embedded Linux System Design and Development



PENGARANG P. Raghavan, Amol Lad, Sriram Neelakandan
PENERBIT AUERBACH
TERBIT Desember 2005
HARGA US\$69.95 (432 halaman)
ISBN 0-849-34058-6
BONUS -

Buku-buku yang membahas Linux embedded masih kurang di pasaran. Padahal, pasar *embedded* Linux sudah semakin ramai. Hal ini bisa dilihat dengan semakin banyaknya vendor *hardware* yang menggunakan Linux, seperti pada *device* robot dan *handheld*.

Embedded Linux System Design and Development memang ditargetkan bagi para arsitek sistem dan pada pengembangan *software*. Di dalamnya telah membahas mengenai model *device* storage MTD (Memory Technology Device) Flash, ekstensi-ekstensi *real-time* POSIX.1b, uClinux, dan bagaimana melakukan *porting* dari sistem operasi *real-time* yang tradisional ke Linux.

Ditulis oleh para teknisi *software* yang bekerja pada bidang *embedded* di Bangalore, India, menjadikan buku ini meyakinkan bagi para pembacanya. Tidak seperti kebanyakan buku yang ditulis oleh orang-orang yang tidak menguasai apa yang ditulisnya, melainkan hanya menyalin langsung dari manual-manual yang sudah tersedia di Internet.

Pembahasan di dalam buku ini sudah mencakup penulisan, debugging dan profiling pada aplikasi-aplikasi *embedded* Linux. **NEWS**

DISTRO

SUSE Linux 10.0



PENGARANG Rusmanto, Salman AS, Henry Saptono, M. Hanif, dan Efrizal Zaida
PENERBIT Dian Rakyat
TERBIT Januari 2006
HARGA Rp50.000 (256 halaman)
ISBN 979-523-739-x
BONUS 5 buah CD SUSE Linux 10.0

Banyak sekali jenis distro yang tersedia di dunia. Menentukan pilihan yang sesuai dengan kita bisa menjadi keputusan yang sulit.

Masih melanjutkan seri-seri buku pembahasan distro yang sebelumnya, buku *SUSE Linux 10.0* membahas mengenai distro yang terkenal akan kemudahan penggunaan serta pengenalan *hardware* yang banyak.

Warna pembahasan di buku ini masih sama dengan buku-buku sebelumnya. Hanya saja, kali ini pembahasannya disesuaikan dengan SUSE Linux 10.0. Bagi para pemula di Linux, buku ini bisa menjadi penuntun yang sesuai, terutama dalam hal instalasi Linux. Soalnya, walaupun SUSE Linux sudah terkenal akan kompatibilitas *hardware*-nya, namun masih banyak pemula yang masih bermasalah dengan proses instalasinya.

Pembahasan-pembahasan dari buku ini sangat cocok bagi pengguna yang ingin mencoba migrasi ke sistem operasi Linux. Mulai dari aplikasi perkantoran, multimedia, hingga tool-tool server lengkap dibahas, serta aplikasi-aplikasi yang dapat digunakan.

Namun, bagi pengguna Linux lainnya, mungkin akan tertarik akan buku ini karena bonus lima buah CD instalasi SUSE Linux 10.0. **NEWS**

TIP DAN TRIK

Tips dan Trik Linux



PENGARANG M. Syafii
PENERBIT Penerbit Andi
TERBIT 2005
HARGA Rp19.900 (142 halaman)
ISBN 979-731-669-6
BONUS -

Hal-hal yang berbau tip dan trik memang memancing pembaca untuk membacanya. Buku *Tips dan Trik Linux* terbitan Penerbit Andi ini bisa menjadi penghibur bagi pengguna Linux untuk mempelajari hal-hal yang tersembunyi di Linux.

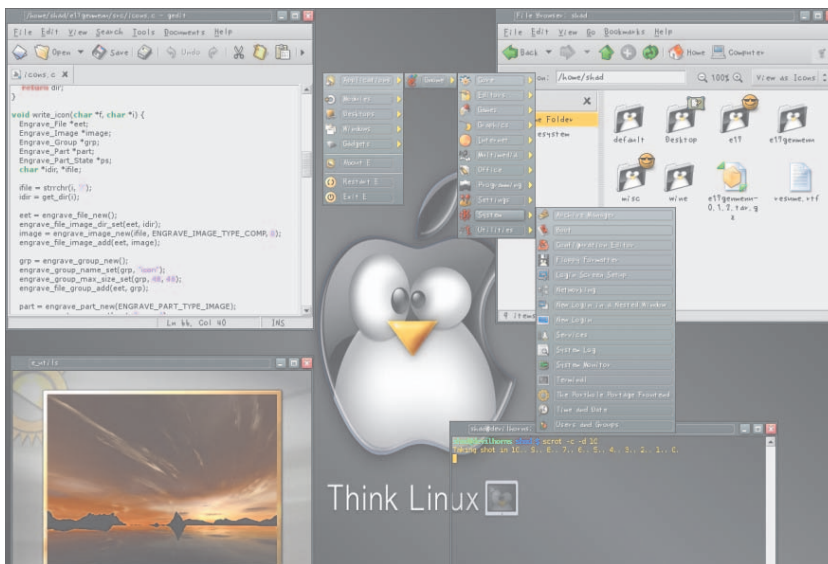
Tips dan trik yang dibahas dalam buku ini termasuk komplit. Mulai dari pembahasan tips dan trik dasar Linux, seperti pengamanan Lilo/GRUB, hak akses file, mengubah tampilan awal booting Linux, hingga pemahaman tool instalasi RPM. Selain itu, buku ini juga menyediakan tips dan trik di lingkungan grafis KDE dan GNOME, Multimedia, dan Networking. Dengan tips dan trik tersebut bisa mendekatkan pembaca dengan lingkungan grafis Linux yang katanya masih sulit dipahami.

Hanya saja, penulisan buku ini terkesan asal-asalan. Dan banyak bagian yang tidak tepat, seperti penjelasan bahwa Linux merupakan kepanjangan dari Linux Is Not Unix. Karena, Linux sendiri bukanlah merupakan singkatan. Kemudian, pembahasan tips dan trik di dalamnya banyak yang sudah tidak sesuai lagi dengan distro-distro baru saat ini. Sehingga, pembaca mungkin kebingungan ketika mempraktikkannya. **NEWS**

DVD sertaan terdiri dari berbagai macam aplikasi gratis, *shareware*, maupun demo. Susunan kategori selalu berubah tergantung pada tren aplikasi yang tengah berlaku. Namun, ada beberapa kategori yang selalu ada tiap-tiap edisi.

[X WINDOW]

Enlightenment 0.16.8.1



Kebanyakan pengguna *operating system* Linux mengenal dua nama besar X Window: Gnome dan KDE. Namun, tidak hanya itu tampilan grafik yang dapat dipilih *operating system* ini, masih banyak yang lain, di antaranya Enlightenment. Anda dapat menggabungkan beberapa unsur berbeda.

Window Manager yang satu ini juga mudah untuk dikonfigurasi kembali. Misalnya: *border style*, ukuran *window*, tab, stickness, dan masih banyak lagi lainnya. Bagian menunya juga fleksibel. Semua aplikasi dapat Anda akses di dalamnya. Ada beberapa hal menarik, seperti Theme Selection, hal-hal yang berkaitan dengan dokumentasi, setting, pemilihan *background*, dan lain-lain. Tidak kalah dengan aplikasi lain yang memiliki fungsi serupa, Enlightenment juga menyediakan fitur *multidesktop*. Tidak tanggung-tanggung sampai dengan

32 desktop, dan virtual sektep dengan ukuran 8x8 (setara dengan 2048 desktop).

Aplikasi ini terintegrasi dengan KDE dan Gnome. Ganti default Window Manager Anda dengan Enlightenment, maka Anda akan dapat menikmati fitur-fitur terbaik dari Gnome maupun KDE di waktu yang bersamaan.

Memang tidak secepat kedua X Window tadi, Enlightenment masih sangat sederhana, dan berkembang lambat.

Aplikasi ini sudah teruji pada beberapa jenis Linux. Anda dapat mencobanya, dan nikmati kemudahan Shell untuk *remote control* Window Manager dan proses pembuatan *script*.  Su

PEMBUAT Enlightenment.org

SITUS <http://www.enlightenment.org>

LISENSI GPL

DEPENDENSI X Window

REQUIREMENT -

Indeks



/Fedora Core 5*

/Browser

Kazehakase 0.3.6

/Database

MySQL 5.0.19

/Videocard

Ati-8.23.7

nVidia 1.0-8178

/Edukasi

Gradel 0.5.1

/Emulator

Dosbox 0.65

/Games

Worms of Prey 0.4.3

/Kamus Online

Youtranslate! 1.0

/Multimedia

Diva-0.0.1

Flash-plugin 7.0.63

iTunes Playlist Export

1.0.2

Lyrics Manager 0.2.2

/Office

Openoffice.org 2.0.2

/PDF

Acroread 7.0.5

/PENTING

Gtk+ 2.8.16

Kernel 2.4.32

Kernel 2.6.16.1

Opal 2.1.1

Pwlib 1.9.2

Pygame 1.7.1

/Printing

Abcm2ps 3.7.21

/Programming

lvy 1.3.1

PHP 5.1.2

/Rubrik/Alternatif

Asterisk 1.0.9

Ekiga 1.99.0

Ihu 0.5.3

Kphone 4.2

Linphone 1.3.2

Skype 1.2.0.18

/Rubrik/Games

Pathological 1.1.3

Planetzephulor 0.9

/Rubrik/Software

Nessus 2.2.7

/Rubrik/Solusi

/Rubrik/Tutorial

Firewall

Kbpublisher 1.2

/Sistem

Ghost for Linux 0.19

Linux Cluster Manager

2.50-1

/Update

FC5

/Utiliti

Scmbug 0.10.1

Speech and Debate

Timekeeper 1.4

/Web

Apache 2.2.0

/X Window

Enlightenment

0.16.8.1

***Harap baca file BACADULU.InfoLinux sebelum menginstalasi.**

DVD RUSAK?

Apabila DVD yang diterima tidak terbaca atau rusak dan ingin menggantinya. Hubungi kami melalui e-mail ke redaksi@infolinux.co.id atau telepon ke sekretariat redaksi (021) 315-3731 ext.127.

DOSBox 0.65 [EMULATOR]

```
C:\>mem

        637 Kb free conventional memory
        31680 Kb free extended memory

C:\>ems

false

C:\>ems true

C:\>mem

        637 Kb free conventional memory
        31680 Kb free extended memory
        31680 Kb free expanded memory

C:\>cycles 10000

C:\>core dynamic

C:\>core
dynamic

C:\>
```



Siapa bilang Anda tidak dapat menjalankan operating system DOS lama pada *operating system* Linux? DOS ternyata bukan milik Windows semata. Hal ini dimungkinkan dengan menggunakan aplikasi bernama DOSBox. Aplikasi ini merupakan sebuah emulator. DOSBox menggunakan SDL-library sehingga aplikasi ini mudah disisipkan ke berbagai macam *platform*, seperti BeOS, Linux, MacOS, dan lain sebagainya. Apa yang ada pada versi kali ini? Dukungan atas VESA, perbaikan pada tingkat kompatibilitas VGA, perbaikan pada CGA compsite output, penambahan

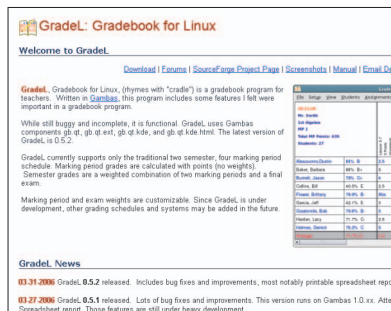
video capture avi, perbaikan pada screen
 demi mempercepat proses, meningkatkan
 kecepatan CPU Cores, penambahan VCPI
 emulation, dan masih banyak lagi hal baru
 atau perbaikan lainnya yang dapat Anda
 temukan pada versi kali ini. Anda juga
 dapat menggunakannya secara bebas tan-
 pa dikenai biaya apapun kecuali menjadi
 majalah ini.  Su

PEMBUAT DOSBox Team
SITUS <http://dosbox.sourceforge.net>
LISENSI GPL
DEPENDENSI X Window
REQUIREMENT -

GradeL 0.5.1 [EDUKASI]

Class Report				
File				
Ms. Smith 1st Grading 01/15/98				
Student	90%	80%	Exam	Score
Abrahamson, Sarah	100%	100%	A	112.50 B
Adams, Michael	100%	100%	A	112.50 B
Barrett, Albert	90%	100%	A	112.50 B
Carter, Bob	100%	100%	A	112.50 B
Foster, Jeffrey	100%	100%	A	112.50 A
Glickman, Jay	100%	100%	A	112.50 A
Hansen, Larry	100%	100%	A	112.50 B
Harmon, John	71.7%	100%	B	105.00 B
Johnson, David	100%	100%	A	112.50 B
Johnson, Lee	80%	80%	B	112.50 D
LaCombe, Larry	80.7%	100%	B	105.00 D
Lapack, Robert	100%	100%	A	112.50 B
McKinnon, Steve	70.0%	100%	E	112.50 A
Morgan, Ronald	71.7%	100%	B	105.00 D
Parsons, John	100%	100%	A	112.50 D
Reid, Robert	100%	100%	A	112.50 B
Robinson, Albert	100%	100%	E	112.50 A
Shaw, David	100%	100%	A	112.50 B
Smith, David	100%	100%	A	112.50 B
Todd, Thomas	80.0%	100%	E	112.50 D
Wickham, Jay	100%	100%	E	112.50 C
Williams, David	71.7%	100%	E	105.00 A
Williams, David	100%	100%	A	112.50 B
Average	91.7%	91.7%	80.0%	74.0% D

Anda seorang guru di dunia pendidikan yang membutuhkan sebuah pencatat nilai atau kualitas murid-murid? Aplikasi ini kemungkinan besar sangat berguna bagi Anda. Gradel ditulis dengan menggunakan Gamas. Karena itu, Anda membutuhkan versi development Gamas versi 1.9.26. Komponen Gamas yang digunakannya: gb.eval, gb.qt, gb.ext, gb.qt.kde, dan gb.kde.html. Meskipun teknik *coding*-nya diakui masih kurang efisien, namun Gradel memiliki fitur-fitur yang lumayan, seperti tampilan *spreadsheet-style* lengkap dengan kolom berbentuk vertikal dengan nama,



kategori, dan nilai. Tugas-tugas sekolah dikumpulkan ke dalam kategorikan tertentu demi mempermudah pembuatan laporan. Para guru tinggal memasukkan nilai sesuai dengan nama-nama murid. Laporan yang dihasilkan juga lumayan lengkap, mulai dari laporan detail, laporan untuk kurun waktu tertentu, hingga kemajuan yang dihasilkan oleh masing-masing murid. **Su**

PEMBUAT A. Murphy
SITUS <http://gradel.sourceforge.net>
LISENSI GPL
DEPENDENSI X Window, Gambas 1.9.26
REQUIREMENT -

[PRINTING]

abcm2ps 4.12.12

Jef's page

abc2ps is a command line program which converts ABC to music st
per staff. Look [here](#) for an example.

Latest stable version: [3.7.21 \(191Kb\)](#) ([Changelog](#))
Development version: [4.12.12 \(208Kb\)](#) ([Changelog](#))
Older stable versions: [2.11.3 \(171Kb\)](#), [1.6.12 \(134Kb\)](#)

Binaries:

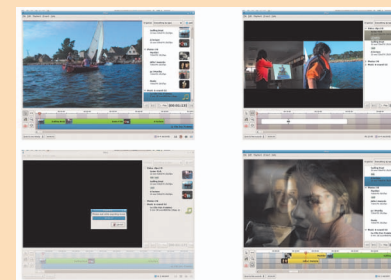
Many binaries (Linux, Windows, MAC) may be found in the [AJ](#)
 For Linux, here is also an [Autopackage](#) (maintained by Taj Mor
 For MAC OS X, here is also a [Link package](#) (maintained by Je
 For Atari MINT, there is a [rpm package](#) (maintained by Martin

abcm2ps merupakan aplikasi yang berfungsi mengonversi format ABC ke format PostScript. Aplikasi ini berbetuk command line. Ekstensi abc2ps dapat menangani banyak suara per-staff. Namun, bagi Anda yang tidak terbiasa, ada baiknya membaca tutorial. Jika membutuhkan transposition, gunakan *perl script* dari Matthew J. Fisher.  Su

PEMBUAT Jean-François Moine
SITUS <http://moinejf.free.fr>
LISENSI GPL
DEPENDENSI X Window
REQUIREMENT -

[MULTIMEDIA]

Diva 0.0.1

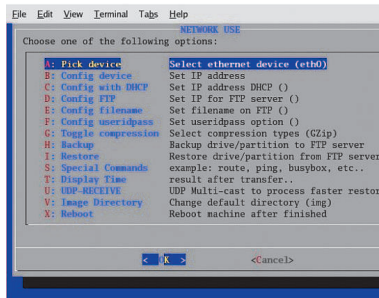


Bergerak di bidang video editing butuh aplikasi tertentu. Bukan berarti tidak ada, coba gunakan Diva. Aplikasi ini dapat membantu melakukan pengeditan secara mudah dan sederhana. Anda harus menggunakan desktop Gnome untuk dapat menjalankan aplikasi ini. Fitur yang tersedia: import file DV, wav, jpeg, dan lain-lain.

PEMBUAT Michael Dominic K.
SITUS <http://www.diva-project.org>
LISENSI MIT/X Consortium License
DEPENDENSI X Window
REQUIREMENT -

[SISTEM]

Ghost for Linux 0.19



Ghost for Linux merupakan aplikasi yang dapat membantu Anda melakukan *cloning* harddisk. Sebuah drive dapat dipartisi dengan menggunakan fitur click'n'Clone. Selain itu, ia juga mendukung g4l yang berguna untuk memecah file jika filesystem lokal tidak mendukung penulisan file hingga 2GB. **Su**

PEMBUAT Ghost for Linux Team
SITUS <http://sourceforge.net/projects/g4l>
LISENSI GPL
DEPENDENSI X Window
REQUIREMENT -

[SISTEM]

Linux Cluster Manager

2.50-1



Linux Cluster Manager menggunakan tampilan grafik untuk melakukan beberapa pengaturannya. Semua pengaturan dilakukan lewat sebuah lokasi pusat. Tentu saja Anda harus seorang administrator untuk dapat melakukan pengaturan ini. Banyak fitur-fitur menarik lainnya yang disediakan oleh aplikasi ini. **Su**

PEMBUAT Michael England
SITUS <http://linuxcm.sourceforge.net>
LISENSI GPL
DEPENDENSI X Window
REQUIREMENT -

iTunes Playlist Export 1.0.2 [MULTIMEDIA]

iTunes Export

Introduction

iTunes Export provides useful features that are not included available for use.

iTunes Export currently provides the ability to export iTunes. This feature is not included in the iTunes application and is external to the application or devices.

iTunes Export provides a simple command line application that provides a wizard interface to exporting playlists, or a DLL that can be used to export Library XML files to other applications.

iTunes Export is written using C# on the [.NET runtime](#). It should work on any platform that the .NET runtime works on. iTunesExport command line application also works on Linux and Mac OS X.

Both versions, and the source code are available for download. [iTunesExport](#) and [PlasticPlaylists](#) utilizes code from this project to generate an iTunes compatible playlist.

Nama iPod sudah sedemikian populer. Nah, jika Anda memilikinya, tentu Anda menggunakan aplikasi bernama iTunes untuk sinkronisasi file-file dari komputer ke iPod. Coba gunakan juga aplikasi yang satu ini. iTunes Playlist Export yang bersifat open source memiliki fungsi yang bermanfaat dan tidak didapati pada aplikasi iTunes biasa. Padahal aplikasi ini sangat berguna jika Anda hendak menggunakan iTunes beriringan dengan aplikasi atau device lain. Kemampuannya adalah memindahkan playlist iTunes ke file format standar .m3u. Dengan begitu, Anda dapat

iTunes Export

Introduction

iTunes Export provides useful features that are not included in the standard export options available for use.

iTunes Export currently provides the ability to export iTunes P feature is not included in the iTunes application and is extrem applications or devices.

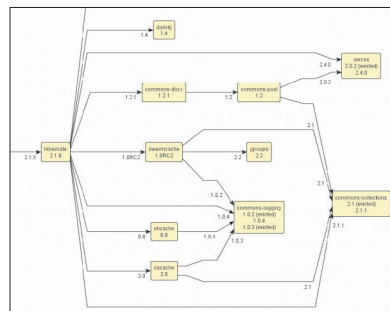
iTunes Export provides a simple command line application that has a wizard interface to exporting playlists, or a DLL that can be used to export Library XML files to other applications.

iTunes Export is written using C# on the [.NET runtime](#). It should work on any platform that the .NET runtime works on. The iTunesExport command line application also works on Linux using Mono. Both versions, and the source code are available for download. [PlasticPlaylists](#) utilizes code from this project to generate an HTML playlist.

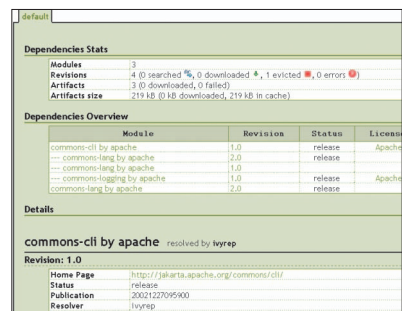
menggunakan file tersebut kembali dengan audio player lain, misalnya Winamp. Aplikasi ini ditulis dengan menggunakan bahasa C# pada .NET runtime. Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik pada Linux, Anda membutuhkan Mono 0.29 atau versi di atasnya. Aplikasi ini bebas untuk Anda gunakan sampai kapanpun tanpa mengeluarkan biaya sedikitpun. 

PEMBUAT Eric Daugherty
SITUS <http://www.ericdaugherty.com>
LISENSI BSD License
DEPENDENSI X Window, Mono 0.29
REQUIREMENT -

Ivy 1.3.1 [PROGRAMMING]



Kebanyakan aplikasi-aplikasi yang Anda buat untuk Linux membutuhkan aplikasi tambahan lain atau dependensi. Seberapa banyak dependensi tersebut ada di dalam aplikasi, dan bagaimana cara mengaturnya dengan baik, mengetahui depedensi apa saja yang belum atau sudah ada? Gunakan aplikasi yang kami sertakan pada DVD bonus majalah ini. Ivy berfungsi sebagai dependensi manager. Aplikasi ini menyediakan dua macam laporan: HTML dan grafik. Laporan HTML akan memudahkan Anda memahami apa-apa saja yang telah dilakukan oleh Ivy, dan dependensi apa



saja yang dibutuhkan untuk proyek. Sedangkan, laporan grafik membantu Anda untuk menganalisis masalah, seperti konflik antardependensi, dan lain-lain. Ivy biasanya akan melakukan pembenahan dependensi dan meng-copy-nya ke direktori proyek Anda. Setelah proses copy selesai, dependensi tersebut tidak lagi bergantung kepada Ivy.

PEMBUAT Xavier Hanin
SITUS <http://www.jayasoft.org/ivy>
LISENSI BSD License
DEPENDENSI X Window
REQUIREMENT -

Speech and Debate Timekeeper 1.4 [UTILITI]

Debate Timekeeper Select Debate Format

- Policy (High School)
- Policy (College)
- Lincoln-Douglas
- Parliamentary (High School)
- Parliamentary (NPDA)
- Public Forum
- Miscellaneous

Anda sering mengadakan lomba debat. Bagaimana cara Anda menghitung waktu tiap-tiap pesertanya? Sebagai alternatif, gunakan aplikasi yang satu ini. Speech and Debate Timekeeper merupakan paket penghitung waktu untuk semua peserta pidato maupun pertandingan debat. Ada beberapa macam yang dapat dipilih: Policy, Lincoln-Douglas, Parliamentary, Public Forum, dan lain-lain. Aplikasi ini dapat menghitung waktu dua arah dari dua peserta, sedang perhitungan waktu yang lainnya digunakan untuk kategori perorangan. Uniknya, aplikasi ini mem-



Speech and Debate Timekeeper

It's not just a timer. It's a timekeeper.

Speech and Debate Timekeeper is a collection of two multi-platform timers for all speech and debate events. One is a debate timer with speech order and time limits preprogrammed for Policy, Lincoln-Douglas, Parliamentary, Public Forum, and miscellaneous debate formats. It also tracks prep time for both sides. The other timer is designed for individual events. All time limits are user adjustable.

These timers give visual and/or vocal time signals at user defined intervals so that you will never have to give manual time signals or frequently look at the time. At the end of each speech, cross-examination, or preparation, the timer automatically sets itself to time the next thing that needs timing at the push of a button. No stopwatch or general purpose timer comes this close to fulfilling the role of a dedicated human timekeeper in a debate round.

liki fitur pemberitahuan waktu secara visual maupun audio, jadi Anda tidak perlu secara manual melihat waktu. Pada akhir setiap pidato, persiapan atau yang lainnya, secara otomatis aplikasi akan mengatur kembali waktu untuk peserta berikutnya. Anda hanya perlu menekan tombol yang telah disediakan. Ingat, aplikasi ini bukan sebuah stopwatch.  Su

PEMBUAT Jemmy Chen

SITUS <http://debate-ie-timer.sourceforge.net>

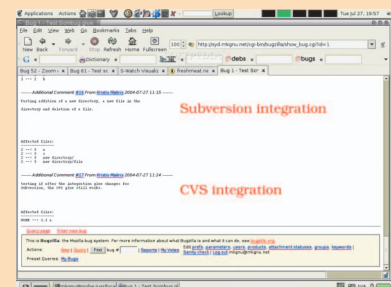
LISANSI GPL

DEPENDENSI X Window, Java 1.4, Web Browser

REQUIREMENT -

[UTILITI]

Scmbug 0.10.1



Seberapa banyak Anda mengalami *bug*? Gunakan Scmbug. Aplikasi ini adalah sebuah system yang telah terintegrasi dengan *software configuration management* (SCM) beserta *bug-tracking*. Semua hal yang berubah akan diketahui. Aplikasi ini memberikan keleluasaan menciptakan, menyimpan, untuk memberi label terhadap perubahan yang terjadi.  Su

PEMBUAT Kristis Makris

SITUS <http://www.public.asu.edu/~makrists>

LISANSI GPL

DEPENDENSI X Window

REQUIREMENT -

YouTranslate! 1.0 [KAMUS ON LINE]

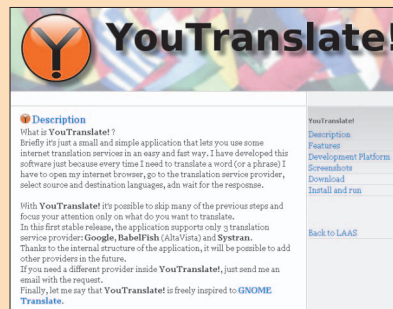
Here you find some screenshots of YouTranslate! in action. First of all, the main window (click to enlarge):



..then, the Language Selector:



Untuk dapat menjalankan aplikasi ini dengan baik Anda membutuhkan GTK+ versi 2.6 dan Mono. Biasanya jika hendak melakukan penerjemahan, Anda mesti membuka dulu aplikasi internet browser, lalu mengunjungi situs yang menyediakan fasilitas penerjemahan. Memilih sumber dan bahasa yang dikehendaki, kemudian menunggu, menunggu, dan menunggu. Berapa banyak waktu yang Anda habiskan? Inilah sebab dibuatnya aplikasi ini. YouTranslate! merupakan aplikasi sederhana. Beberapa tahap yang biasa Anda lakukan dapat dilewati, untuk kemudian



memfokuskan pada tujuan. *Service provider* yang didukungnya hanya 3: Google, BabelFish (AltaVista), dan Systran. Tidak menutup kemungkinan di masa depan akan bertambah *provider-provider* lainnya. Fitur menarik lain: terdapat 14 macam bahasa yang dapat Anda temukan, otomatis menyimpan data setelah proses pencarian selesai, dan lain-lain.  Su

PEMBUAT Salvatore Scarciglia

SITUS <http://laas.altervista.org>

LISANSI GPL

DEPENDENSI X Window, GTK+ 2.6, Mono

REQUIREMENT -

[GAME]

Worms of Prey 0.4.3



Anda punya waktu senggang di sela-sela kesibukan kantor? "Worms of Prey" merupakan permainan bernama "Liero", "Liero AI", "Liero Extreme", "NiL", maupun "Wurmz!" pada operating system Windows. Anda dapat memainkannya bersama teman-teman. Tampilan grafiknya lumayan bagus, dna mengkonsumsi sedikit *bandwidth* yang kecil.  Su

PEMBUAT Worms of Prey Team

SITUS <http://wormsofprey.org>

LISANSI GPL

DEPENDENSI X Window

REQUIREMENT -

Noprianto

Tip dan Trik Linux

100

Utama kali ini membahas 100 tip dan trik yang mungkin berguna selama bekerja menggunakan Linux. Beberapa tip dan trik akan mempercepat waktu kerja Anda!

Tip dan trik yang dibahas kali ini dapat digunakan untuk melengkapi *InfoLINUX* edisi Juni 2004, yang membahas 260 tips Linux, yang kami sajikan menyambut dirilisnya kernel 2.6.

Sebelum mengikuti, kami perlu memberikan sedikit peringatan, bahwa kami tidak memberikan garansi apapun apabila terjadi sesuatu yang tidak diinginkan setelah mencoba tip dalam tulisan ini.

Tip dan trik akan kami kelompokkan dalam berbagai kategori, untuk memudahkan Anda membaca sesuai ketertarikan Anda. Selamat membaca!

KERNEL (10 TIP)

1. Berbagai cara melihat versi kernel

Banyak cara untuk melihat versi kernel. Salah satunya adalah dengan menggunakan program `uname`, seperti pada contoh berikut:

```
$ uname -r
2.6.8-2-386
```

Cara lain adalah dengan melihat isi file `/proc/version`:

```
$ cat /proc/version
Linux version 2.6.8-2-386
(horms@tabatha.lab.ultramoney.
org) (gcc version 3.3.5 (Debian
1:3.3.5-13)) #1 Tue Aug 16
12:46:35 UTC 2005
```

2. Cara cepat akses root modul kernel

Direktori root modul kernel terletak pada `/lib/modules/<versi kernel>`. Untuk masuk ke direktori tersebut, kita tentu perlu mengetahui versi kernel terlebih dahulu. Namun, cara tersebut cukup merepotkan.

Cara yang lebih cepat adalah dengan menggunakan bantuan dari `uname` seperti contoh berikut:

```
$ cd /lib/modules/$(uname -r)
```

3. Melihat fitur kernel aktif

Untuk melihat fitur kernel aktif tanpa repot-repot, berbagai distribusi umumnya menyimpan file konfigurasi kernel di `/boot`

dengan nama `config-<versi kernel>`. File tersebut merupakan konfigurasi fitur yang dibuat pada saat kompilasi kernel.

Sebagai contoh, kernel yang digunakan adalah 2.6.8-2-386, dan nama file konfigurasi fiturnya adalah `/boot/config-2.6.8-2-386`. Berikut ini adalah contoh lima baris terakhir file tersebut:

```
$ tail -n5 /boot/
config-2.6.8-2-386
CONFIG_CRC32=y
CONFIG_LIBCRC32C=m
CONFIG_ZLIB_INFLATE=y
CONFIG_ZLIB_DEFLATE=m
CONFIG_X86_BIOS_REBOOT=y
```

Dari file tersebut, kita bisa melihat ada fitur yang dikompilasi ke dalam kernel (`=y`), ada fitur yang dikompilasi sebagai modul kernel (`=m`) dan ada fitur yang tidak dimasukkan (`is not set`).

4. Melihat fitur yang dikompilasi ke kernel

Untuk melihat fitur yang dikompilasi ke



dalam kernel, kita perlu melihat file konfigurasi fitur kernel (tip sebelumnya). Kita bisa melihat baris yang diakhiri oleh =y.

Namun, karena file tersebut cukup panjang dan tidak terkelompokkan berdasarkan model aktivasi fitur, maka akan cukup repot bagi kita untuk melihatnya satu per satu. Akan lebih mudah kalau kita memberikan perintah berikut ini (contoh file konfigurasi adalah /boot/config-2.6.8-2-386).

```
$ cat /boot/config-2.6.8-2-386 |
grep -e ^[^#] | grep -e y$
```

5. Melihat fitur yang dikompilasi sebagai modul

Untuk melihat fitur yang dikompilasi sebagai modul kernel, kita perlu melihat file konfigurasi fitur kernel (tip no 3). Kita bisa melihat baris yang diakhiri oleh =m.

Namun, karena file tersebut cukup panjang dan tidak terkelompokkan berdasarkan model aktivasi fitur, maka akan cukup repot bagi kita untuk melihatnya satu per satu.

Akan lebih mudah kalau kita memberikan perintah berikut ini (contoh file konfigurasi adalah /boot/config-2.6.8-2-386).

```
$ cat /boot/config-2.6.8-2-386 |
grep -e ^[^#] | grep -e m$
```

6. Melihat fitur yang tidak dimasukkan

Untuk melihat fitur yang tidak dimasukkan ke dalam kernel, kita perlu melihat file konfigurasi fitur kernel (tip no 3). Kita bisa melihat baris yang diakhiri dengan *is not set*.

Satu contoh file konfigurasinya adalah /boot/config-2.6.8-2-386. Sebagai catatan, kita tidak boleh hanya memeriksa baris yang diawali dengan #, karena di dalam file tersebut, ada pula komentar yang bukan merupakan fitur.

Berikut ini adalah contoh perintah yang dapat digunakan:

```
$ cat /boot/config-2.6.8-2-386 |
grep -e ' is not set'$
```

7. Menjalankan semua modul kernel

Ada keinginan melakukannya? Silakan saja. Tapi, jangan melakukannya pada sistem produktif.

Untuk menjalankan semua modul kernel, Anda bisa mempergunakan program *greedy_insmo*, yang bisa di-download dari <http://www.noprianto.com/code.php> (arsip modmod.tar.bz2). Program tersebut datang tanpa garansi.

8. Melihat informasi real time clock

Untuk melihat informasi *real time clock* yang diberikan oleh kernel, lihatlah kedalam file /proc/driver/rtc. Sebagai contoh:

```
$ cat /proc/driver/rtc
rtc_time      : 10:44:09
rtc_date      : 2006-03-26
rtc_epoch     : 1900
alarm         : 13:56:48
DST_enable    : no
BCD           : yes
24hr          : yes
square_wave   : no
alarm_IRQ     : no
update_IRQ    : no
periodic_IRQ  : no
periodic_freq : 1024
batt_status   : okay
```

9. Melihat filesistem yang didukung kernel

Untuk melihat filesistem yang didukung oleh kernel, bacalah file /proc/filesystems.

Untuk melihat hanya filesistem yang digunakan pada device (bukan nodev), gunakanlah perintah berikut ini:

```
$ cat /proc/filesystems | grep -e
^[^nodev]
ext2
cramfs
ext3
reiserfs
```

10. Melihat informasi memory

Untuk melihat informasi memory, akseslah file /proc/meminfo. Berikut ini adalah contohnya:

```
$ cat /proc/meminfo
```

BOOT (7 TIP)

11. Melihat parameter kernel

Untuk melihat parameter yang diberikan kepada kernel pada saat boot, akseslah file /proc/cmdline. Berikut ini adalah contohnya:

```
$ cat /proc/cmdline
root=/dev/hda1 ro vga=0x317
```

12. Mengubah parameter boot pada GRUB

Untuk mengubah parameter boot pada GRUB modus teks, tekanlah e pada baris yang ingin diedit. Apabila GRUB diberikan password, user harus menekan p terlebih dahulu untuk memasukkan password dan membuka akses.

13. Solusi untuk password root yang terlupakan

Password root Anda terlupakan? Setidaknya ada beberapa cara untuk menggantinya dengan yang baru. Berikut ini adalah dua cara yang dapat dilakukan:

- Gunakan CDROM rescue atau CDROM instalasi distro yang Anda miliki untuk boot dan mendapatkan akses terminal dan editor. Setelah itu, mount-lah partisi root Anda (misal /dev/hda1) ke direktori sementara. Lalu, editlah file /etc/passwd di partisi root tersebut. Hapuslah field kedua untuk user root. Setelah itu, simpahlah file tersebut dan unmountlah partisi root Anda. Rebootlah ke sistem yang password root-nya telah Anda lupakan. Kini, Anda bisa login sebagai root tanpa password. Jangan lupa untuk membuat password baru dengan program *passwd*.

- Apabila Anda tidak memiliki CDROM rescue, maka editlah parameter kernel di bootloader. Anda tentu harus mengetahui password bootloader apabila bootloader Anda telah diamankan dengan password. Gantilah (atau tambahkanlah) parameter `init=/bin/sh`. Setelah itu, Anda akan dibawa ke shell tanpa harus login. Mountlah ulang partisi root Anda dengan opsi `-rw,remount`. Setelah itu, akseslah file `/etc/passwd` dan hapuslah field kedua untuk user root. Setelah itu, reboot-lah kembali dan gunakan program `passwd` untuk membuat password baru.

14. Bagaimana kalau bootloader rusak?

Apabila bootloader Anda rusak, maka secara prinsip, yang perlu dilakukan adalah dengan menimpa ulang bootloader Anda.

Untuk itu, Anda akan membutuhkan CDROM rescue atau instalasi, yang menyediakan akses ke terminal.

Setelah itu, mountlah dan chrootlah partisi root Anda, setelah itu, jalankanlah tool instalasi boot loader Anda.

Apabila Anda menggunakan lilo, jalankanlah

```
# lilo
```

Apabila Anda menggunakan grub, jalankanlah

```
# grub-install <BOOT_DEVICE>
```

sebagai contoh:

```
# grub-install /dev/hda
```

15. Menambah jumlah terminal

Untuk menambah jumlah terminal, akseslah file `/etc/inittab` dan tambahkanlah terminal yang diinginkan seperti contoh berikut:

```
1:2345:respawn:/sbin/getty 38400
tty1
2:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty2
3:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty3
4:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty4
5:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty5
6:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty6
8:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty8
9:23:respawn:/sbin/getty 38400
```

```
tty9
10:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty10
11:23:respawn:/sbin/getty 38400
tty11
```

16. Menghasilkan enkripsi md5 pada grub

Untuk menghasilkan enkripsi md5 pada grub, gunakanlah program `grub-md5-crypt`. Sebagai contoh:

```
# grub-md5-crypt
Password:
Retype password:
$1$65XIM1$1NKNFfi5Syf6HU1qCWKSh.
```

17. Mengubah runlevel default

Untuk mengubah runlevel default, gantilah nilai yang diinginkan (field kedua) pada baris `initdefault` di `/etc/inittab`. Sebagai contoh:

```
id:2:initdefault:
```

FILESISTEM (17 TIP)

18. Memeriksa checksum md5 pada file

Untuk memeriksa checksum md5 (128 bit) pada file, gunakanlah bantuan program `md5sum`. Sebagai contoh:

```
$ md5sum /bin/l*
c9553179693c39800d7e345338136688
/bin/ln
68b82671aac98a7e7acf4786477a284f
/bin/loadkeys
3fff3251af91ae9cfaad44fc0583b36
/bin/login
ce1243c8b432abc494b01ff36ea909ef
/bin/ls
017a159c252315770fa1aef7a9dec3
/bin/lsmode
02269be70cf86b79a3c9511b8c3ce729
/bin/lsmode.modutils
f3b596600c4f001b2e9becdc6744167f
/bin/lspci
```

19. Memeriksa checksum sha1 pada file

Untuk memeriksa checksum sha1 (160 bit) pada file, gunakanlah bantuan program `sha1sum`. Sebagai contoh:

```
$ sha1sum /bin/l*
```

20. Memeriksa checksum CRC dan menampilkan ukuran file

Untuk memeriksa checksum CRC dan menampilkan ukuran file, gunakanlah program `cksum`. Sebagai contoh:

```
$ cksum /bin/l*
4010962127 23096 /bin/ln
1152325533 36856 /bin/loadkeys
1311135151 35512 /bin/login
3753591696 75948 /bin/ls
11361512 5600 /bin/lsmode
3771698954 129868 /bin/lsmode.
modutils
2488058757 24752 /bin/lspci
```

21. Mengacaukan isi file

Untuk mengacaukan isi file, gunakanlah program `shred`. Sebagai contoh:

```
$ shred test_file
```

Sebagai catatan, `shred` umumnya digunakan untuk mengacaukan isi file sebelum dihapus sehingga sulit dikembalikan lagi.

22. Mempergunakan program install

Program `install` dapat digunakan untuk mengopi file dan mengatur atribut. Berikut ini adalah contoh penggunaan program `install` untuk mengopi file `/bin/ls` ke `tmp` dan mengatur hak akses file menjadi 700.

```
$ install -m 700 /bin/ls /tmp/
```

23. Melihat statistik detail suatu file

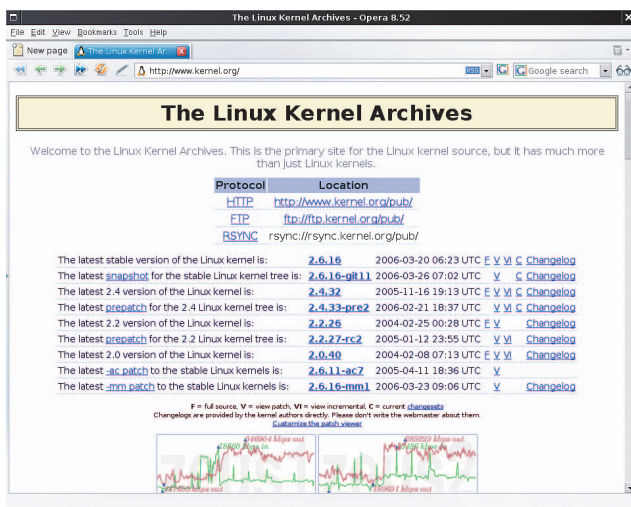
Untuk melihat statistik file, gunakanlah program `stat`. Sebagai contoh:

```
$ stat /bin/ls
File: `/bin/ls'
Size: 75948 Blocks: 152
IO Block: 131072 regular file
Device: 301h/769d Inode: 272
Links: 1
Access: (0755/-rwxr-xr-x) Uid:
( 0/ root) Gid: ( 0/
root)
Access: 2006-03-26
11:43:55.462639208 +0700
Modify: 2004-07-16
18:37:05.000000000 +0700
Change: 2006-03-25
19:05:13.000000000 +0700
```

24. Memecah dan menggabungkan file

Untuk memecah file, gunakanlah program `split`. Untuk menggabungkan file, gunakanlah program `cat`. Sebagai contoh:

- Memecah file `file1` menjadi `file1.00`, `file1.01` dan `file1.02` (masing-masing berukuran 1.000.000 byte):
- ```
$ split -d -b 1000000 file1
file1.
```



Situs web kernel Linux.



Situs web OpenOffice.org.

- Menggabungkan file file1.00, file1.01 dan file1.02 menjadi file2:  
\$ cat file1.00 file1.01  
file1.02 > file2

Untuk memecah dan menggabungkan file, kita juga bisa menggunakan program splitjo, yang bisa di-download di <http://www.noprianto.com/splitjo.php>.

## 25. Menampilkan file yang di-refer oleh symlink

Untuk menampilkan file yang di-refer oleh symlink, gunakanlah program readlink. Sebagai contoh:

```
$ readlink /bin/sh
bash
```

## 26. Menampilkan path secara mendetail

Untuk menampilkan path secara mendetail, gunakanlah program namei. Sebagai contoh:

```
$ namei /usr/X11R6/lib/libXau.a
f: /usr/X11R6/lib/libXau.a
d /
d usr
d X11R6
d lib
libXau.a
```

## 27. Memeriksa duplikasi file executable

Untuk memeriksa duplikasi file executable, gunakanlah bantuan program chkdupexe. Sebagai contoh:

```
$ chkdupexe
-rwxr-xr-x 1 root root 642
2006-01-18 15:05 /usr/bin/pear
```

```
-rwx----- 1 nop users 666
1989-01-03 05:41 /opt/php4/bin/pear
```

## 28. Melihat semua isi file kecuali n baris terakhir

Untuk melihat semua isi file kecuali n baris terakhir, gunakanlah program head dengan n berupa bilangan negatif. Sebagai contoh:

```
$ head -n-15 /etc/passwd
root:1ZkwDjpMc$2F.bzQ.
mdNABias5XM.SA.:0:0:root:/root:
/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:
/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:
/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:
/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
```

## 29. Melihat jumlah baris yang terduplikasi

Untuk melihat jumlah baris yang terduplikasi dalam file yang telah terurut, gunakanlah program uniq dengan opsi -c.

```
$ cat test
```

```
1
2
3
3
3
4
```

```
$ cat test | uniq -c
```

```
1 1
```

```
1 2
```

```
3 3
```

```
1 4
```

## 30. Mengubah tab menjadi spasi dan sebaliknya

- Untuk mengubah tab menjadi spasi, gunakanlah program expand.
- Sebaliknya, gunakanlah program unexpand.

## 31. Merapikan isi file

Apabila file teks Anda memiliki baris yang terlalu panjang ke samping, Anda bisa merapkannya dengan bantuan program fold. Contoh berikut akan merapikan setiap baris dalam file test sehingga maksimal kolom dalam satu baris adalah 50 kolom.

```
$ fold -w 50 test
```

## 32. Memberi nomor baris pada file

Untuk memberi nomor baris pada file, gunakanlah program nl. Berikut ini adalah contoh sederhana:

```
$ nl test
```

Untuk mengubah agar nomor baris rata kanan dan diformat sepanjang 6 karakter, maka berikanlah opsi tambahan seperti contoh berikut:

```
$ nl -nrz -w6 test
```

## 33. Membalik isi file atas bawah

Untuk membalik isi file atas bawah, gunakanlah program tac. Sebagai contoh:

```
$ tac test
```

## 34. Membalik isi file kiri kanan

Untuk membalik isi file kiri kanan, gunakanlah program `rev`. Sebagai contoh:

```
$ rev test
```

## PROSES (12 TIP)

### 35. Berbagai cara mengetahui uptime

Berikut ini adalah beberapa cara mengetahui uptime:

- Gunakan program `uptime`.
- Gunakan program `top` dan lihat pada posisi kiri atas.
- Gunakan program `w` dan lihat pada posisi kiri atas.
- Baca dan terjemahkan isi dari file teks `/proc/uptime`.

### 36. Melacak system call

Untuk melacak system call pada suatu aplikasi, gunakanlah program `strace`.

### 37. Menguji waktu proses

Untuk menguji waktu proses suatu aplikasi, gunakanlah program `time`. Sebagai contoh:

```
$ time /bin/ls
```

```
real 0m0.004s
user 0m0.000s
sys 0m0.004s
```

### 38. Menampilkan informasi fasilitas IPC

Untuk menampilkan informasi fasilitas IPC (*Interprocess Communication*), gunakanlah program `ipcs`. Sebagai contoh:

```
$ ipcs
```

```
----- Shared Memory Segments

```

| key    | shmid | owner  |
|--------|-------|--------|
| perms  | bytes | nattch |
| status |       |        |

|            |         |     |
|------------|---------|-----|
| 0x00000000 | 2949121 | nop |
| 777        | 393216  | 2   |

| dest       | shmid   | owner |
|------------|---------|-------|
| 0x00000000 | 3637250 | nop   |
| 600        | 393216  | 2     |

| dest       | shmid   | owner |
|------------|---------|-------|
| 0x00000000 | 3670019 | nop   |
| 600        | 393216  | 2     |

| dest       | shmid   | owner |
|------------|---------|-------|
| 0x00000000 | 3670019 | nop   |
| 600        | 393216  | 2     |

```
----- Semaphore Arrays -----
```

| key    | semid | owner  |
|--------|-------|--------|
| perms  | bytes | nattch |
| status |       |        |

```
perms nsems
```

```
----- Message Queues -----
```

| key   | msqid      | owner    |
|-------|------------|----------|
| perms | used-bytes | messages |

### 39. Menunda eksekusi

Untuk menunda eksekusi, gunakanlah program `sleep` dengan parameter waktu tunda yang diinginkan. Sebagai contoh:

```
$ echo "tunggu 3 detik..."; sleep 3; echo "OK"
```

```
tunggu 3 detik...
```

```
OK
```

### 40. Menjalankan perintah tanpa hangup

Untuk menjalankan perintah tanpa *hangup*, gunakanlah program `nohup`.

### 41. Menampilkan progress dd

Untuk menampilkan progress `dd` yang panjang, kirimkanlah signal `USR1`. Sebagai contoh:

```
console1 (pid dd 4471):
```

```
$ dd if=src of=dest bs=1
```

```
count=10000000
```

```
2535507+0 records in
```

```
2535506+0 records out
```

```
2535506 bytes transferred in
```

```
14.831150 seconds (170958 bytes/sec)
```

```
3213984+0 records in
```

```
3213983+0 records out
```

```
3213983 bytes transferred in
```

```
18.490274 seconds (173820 bytes/sec)
```

```
3610317+0 records in
```

```
3610316+0 records out
```

```
3610316 bytes transferred in
```

```
20.546748 seconds (175712 bytes/sec)
```

```
console 2:
```

```
$ kill -USR1 4471
```

### 42. Mengubah update interval pada top

Untuk mengubah *update* interval pada `top`, jalankanlah `top` dan tekanlah tombol 'S'. Kemudian, berikanlah nilai update interval yang diinginkan.

### 43. Mengamati proses setiap interval tertentu

Gunakanlah program `watch`. Sebagai contoh:

```
$ watch -n1 date
```

### 44. Menampilkan informasi slab cache kernel

Untuk menampilkan informasi slab cache kernel, gunakanlah program `slabtop`. Anda juga bisa membacanya langsung dari file `/proc/slabinfo` apabila diinginkan.

### 45. Menampilkan visualisasi system load average pada terminal

Jalankan program `tload` untuk menampilkan visualisasi system load pada terminal.

### 46. Menampilkan peta proses

Untuk menampilkan peta proses, gunakanlah program `pmap`, yang dijalankan dengan parameter berupa `pid`. Sebagai contoh:

```
$ pmap -x 1
```

```
1: init [2]
```

| Address | Kbytes | RSS     | Anon |
|---------|--------|---------|------|
| Locked  | Mode   | Mapping |      |

```
00048000 28 - -
```

```
- r-x-- init
```

```
0004f000 4 - -
```

```
- rw--- init
```

```
00050000 132 - -
```

```
- rw--- [anon]
```

```
40000000 88 - -
```

```
- r-x-- ld-2.3.2.so
```

```
40016000 4 - -
```

```
- rw--- ld-2.3.2.so
```

```
40017000 4 - -
```

```
- rw--- [anon]
```

```
4001f000 1192 - -
```

```
- r-x-- libc-2.3.2.so
```

```
40149000 36 - -
```

```
- rw--- libc-2.3.2.so
```

```
40152000 12 - -
```

```
- rw--- [anon]
```

```
bffff000 4 - -
```

```
- rw--- [stack]
```

```
ffffe000 4 - -
```

```
- ----- [anon]
```

```

```

```

```

```
total kB 1508 - -
```

```
-
```

## SHELL (11)

### 47. Shift yang berguna

Shift berguna untuk mengubah parameter `$N+1` dan seterusnya menjadi `$1`. Apabila `$N` tidak disebutkan, maka secara *default*

adalah 1. Sebagai contoh:

```
$ cat test.sh
#!/bin/sh

for i in `seq 1 $#`
do
 echo $1
 shift
done

$./test.sh halo apa kabar
semuanya test tes tesss
halo
apa
kabar
semuanya
test
tes
tesss
```

#### 48. Perintah:

Perintah builtin ini tidak melakukan apa-apa, namun bisa digunakan untuk mengembalikan nilai 0.

#### 49. Variabel readonly

Untuk menjadikan sebuah variabel readonly (tidak dapat diganti), gunakanlah perintah readonly. Sebagai contoh:

```
$ readonly OS=LINUX
$ echo $OS
LINUX
$ OS=WINDOWS
bash: OS: readonly variable
```

#### 50. Mencari bantuan untuk perintah builtin shell

Untuk mencari bantuan perintah builtin shell, gunakanlah perintah help. Sebagai contoh:

```
$ help echo
echo: echo [-neE] [arg ...]
...
...
...
```

#### 51. Membuat lsmod sendiri

Untuk membuat lsmod sendiri, apa yang Anda perlukan adalah dengan membaca file /proc/modules. Anda hanya perlu menggunakan bantuan program cut atau awk untuk memformatnya lebih rapi.

#### 52. Pushd dan popd

- Pushd dapat dipergunakan untuk

mem-push direktori ke dalam stack dan sekaligus masuk ke direktori yang di-push.

- Popd dapat dipergunakan untuk mem-pop direktori dari stack dan masuk ke direktori yang ditunjuk oleh awal stack.

#### 53. Melihat tipe perintah

Untuk melihat tipe perintah (sangat berguna), gunakanlah perintah type. Sebagai contoh:

```
$ type pushd
pushd is a shell builtin

$ type ls
ls is aliased to `ls -color=auto`

$ type mv
mv is /bin/mv
```

#### 54. Memformat rapi

Untuk memformat rapi string yang ditampilkan, program printf bisa dipergunakan. Sebagai contoh:

```
$ for i in `seq 1 5`
> do
> printf "nomor: %.5d\n" $i
> done
```

#### 55. Variabel default read

Perintah read dapat digunakan untuk meminta input. Berikut ini adalah contohnya.

```
$ read A
halo

$ echo $A
halo
```

Apabila Anda tidak memberikan variabel untuk menyimpan input, maka secara default, variabel yang digunakan adalah \$REPLY. Contoh:

```
$ read
halo

$ echo $REPLY
halo
```

#### 56. Menampilkan prompt untuk read

Untuk menampilkan prompt untuk perintah read, berikanlah contoh perintah berikut ini:

```
$ read -p "Masukkan nama Anda: "
```

NAMA

Masukkan nama Anda: Nop

```
$ echo $NAMA
```

Nop

#### 57. Timeout pada read

Untuk memberi timeout pada saat read, gunakanlah opsi -t untuk perintah read. Contoh:

```
$ read -t 2 -p "Masukkan nama Anda dalam dua menit: "
```

## HARDWARE (8)

#### 58. Melihat informasi CPU

Untuk melihat informasi CPU, bacalah file /proc/cpuinfo.

#### 59. Melihat informasi memory

Untuk melihat informasi memory, bacalah file /proc/meminfo.

#### 60. Melihat perangkat PCI

Untuk melihat perangkat PCI, gunakanlah program lspci.

#### 61. Melihat perangkat USB

Untuk melihat perangkat USB, gunakanlah program lsusb.

#### 62. Mengubah parameter disk

Untuk mengubah parameter disk, gunakanlah program hdparm. Program hdparm dapat digunakan untuk melihat dan mengubah parameter disk. Sebagai contoh:

```
hdparm -d1 /dev/hda

hdparm -d /dev/hda
```

#### 63. Melihat partisi tanpa tool partisi

Untuk melihat partisi tanpa mempergunakan tool partisi seperti fdisk, bacalah file /proc/partitions. Sebagai contoh:

```
cat /proc/partitions
```

#### 64. Menampilkan arsitektur sistem

- Gunakan program arch. Sebagai contoh:

```
$ arch
i686
```

- Gunakan program uname dengan opsi -m. Sebagai contoh:

```
$ uname -m
i686
```



Situs web Opera.



Situs web Mozilla.

## 65. Menampilkan informasi hardware

Untuk menampilkan informasi hardware, gunakanlah program hwinfo.

## TIPS APLIKASI (15)

### 66. OpenOffice.org Calc: menghapus isi sel tanpa konfirmasi

Apabila kita menekan tombol del untuk menghapus isi suatu sel, maka sebuah dialog konfirmasi akan ditampilkan. Untuk menghapus isi sel tanpa konfirmasi, gunakanlah tombol *backspace*.

### 67. OpenOffice.org Calc: mengubah sifat penekanan ENTER pada sel

Untuk mengubah sifat penekanan ENTER pada suatu sel, aturlah nilai yang diinginkan pada *Tools|Options|OpenOffice.org Calc|General|Input Settings* (dua pilihan pertama).

### 68. OpenOffice.org Calc: menampilkan bilangan dengan warna lain

Untuk menampilkan bilangan dengan warna lain di Calc, akseslah menu *View|value Highlighting (toggle)*.

### 69. OpenOffice.org: jumlah undo

Untuk mengatur jumlah undo pada OpenOffice.org, akseslah *Tools|Options|OpenOffice.org|General|Undo|Number of steps*.

### 70. Opera: Menyelamatkan tab website yang tertutup tanpa sengaja

Apabila Anda tanpa sengaja menutup tab

website yang sedang dibaca, Anda bisa membukanya kembali dengan mencarinya di 'Trash': icon tong sampah yang berada pada kanan atas window utama Opera.

### 71. Opera: Men-download semua link dalam halaman web

Untuk men-download semua link dalam halaman website, akseslah menu *Tools|Links*. Setelah itu, pilihlah link yang ingin di-download. Kemudian, klik kanan dan pilihlah *Save target as...*

### 72. Opera: Menghapus semua data pribadi

Untuk menghapus semua data pribadi selama browsing, akseslah menu *Tools|Delete private data...*

### 73. Firefox: Rahasia konfigurasi

Untuk melihat rahasia konfigurasi firefox, akseslah alamat *about:config*.

### 74. MC: Autocomplete file dan direktori

Di Shell, kita bisa menekan tab untuk autocomplete file. Namun, penekanan tab di mc akan membawa kita ke panel lainnya. Untuk melakukan autocomplete, kita perlu menekan ESC terlebih dahulu, barulah tombol tab. Silakan coba!

### 75. MC: Melihat history perintah

Untuk melihat history perintah, akseslah menu *Command|command History*.

### 76. MC: Melihat file konfigurasi

Kita bisa melihat file konfigurasi mc, yang terletak pada *~/mc/ini*

## 77. MC: Mengubah editor default

Untuk mengubah editor default mc, lakukanlah langkah-langkah berikut:

- Isikan nilai 0 untuk variabel *use\_internal\_edit*.
- setelah variabel EDITOR ke aplikasi yang diinginkan. Sebagai contoh:  
`$ export EDITOR=vim`

## 78. xlock: Menampilkan signature pada xlock

Untuk menampilkan signature pada layar xlock, simpanlah signature Anda pada file *~/signature*.

## 79. windowmaker: Fasilitas autostart

Untuk menjalankan perintah-perintah pada saat masuk ke sesi windowmaker (autostart), berikanlah perintah yang diinginkan pada file *~/GNUstep/Library/WindowMaker/autostart*.

## 80. Grun: dialog untuk menjalankan aplikasi

Bagi yang menggunakan desktop/window manager sederhana dan menginginkan fasilitas run, Anda bisa mempergunakan program Grun, yang akan sangat membantu.

## LAIN-LAIN (20)

### 81. Menampilkan status MII pada ethernet

Untuk menampilkan status Media Independent Interface, gunakanlah program *mii-tool*. Sebagai contoh:

```
mii-tool
eth0: negotiated 100baseTx-FD,
link ok
```

## 82. Memainkan speaker PC

Untuk memainkan speaker PC, gunakanlah program beep (<http://johnath.com/beep/>). Cobalah jalankan perintah contoh berikut ini (diambil dari manual beep).

```
$ beep -f 1000 -r 2 -n -r 5 -l 10
--new
```

## 83. Konversi format audio

Untuk mengkonversi format audio, gunakanlah program sox. Sebagai contoh:

```
$ sox Track01.mp3 Track01.ogg
```

## 84. Pdf print untuk cups

Untuk menyediakan printer yang akan mencetak ke file PDF, installah paket cups-pdf. Dengan demikian, semua aplikasi bisa mencetak ke file PDF.

Untuk menambahkan printer pdf, berikut ini adalah beberapa catatan penting:

- Pilihlah device Virtual Printer (PDF Printer) pada saat pemilihan device di aplikasi administrasi web based CUPS.
- Pilihlah PostScript untuk make.
- Pilihlah Generic postscript color printer (rev3) (en) untuk model.

Pada saat pencetakan, secara default, akan terbentuk direktori ~/cups-pdf/, yang akan berisikan file-file pdf hasil pencetakan.

## 85. Membuat user login tanpa password

Untuk membuat user login tanpa password, hapuslah field kedua informasi user tersebut pada /etc/passwd.

## 86. Mengubah shell user

Untuk mengubah shell user, gantilah field ketujuh informasi user tersebut pada file /etc/passwd dengan shell yang diinginkan.

## 87. Mengompres executable

Untuk mengompres file executable sehingga berukuran lebih kecil, gunakanlah program upx. Executable yang di-ompres dengan upx tidak perlu di-uncompress ketika akan dijalankan.

Contoh:

```
$ upx ls
```

Sebagai catatan: tidak semua aplikasi sempurna di-ompres dengan upx. Sebelum mendeploy, periksalah terlebih dahulu semua kemungkinan.

## 88. Mengubah pdf ke text

Untuk mengubah pdf ke text, gunakanlah program pdftotext, yang merupakan bagian dari paket xpdf-utils.

## 89. Menampilkan faktor prima dari bilangan

Untuk menampilkan faktor prima dari bilangan, gunakanlah program factor. Seperti contoh:

```
$ factor 423423
423423: 3 3 7 11 13 47
```

```
$ factor 943294323
943294323: 3 167 1882823
```

## 90. Menampilkan group milik user aktif

Untuk menampilkan group milik user aktif, gunakanlah program groups. Sebagai contoh:

```
$ groups
nop dialout cdrom floppy audio
video plugdev
```

## 91. Menampilkan discordian date

Untuk menampilkan discordian date, gunakanlah program ddate. Sebagai contoh:

```
$ ddate
Today is Setting Orange, the 12nd
day of Discord in the YOLD 3172
```

## 92. Menampilkan tanggal latin

Untuk menampilkan tanggal dalam bentuk latin, gunakanlah program hodie. Sebagai contoh:

```
$ hodie
Hodie VII Kal. Apr. MMVI est
```

```
$ hodie -n
XXVI/III-MMVI
XIV:XI:VIII
```

## 93. Menampilkan kalender

Untuk menampilkan kalender, gunakanlah program cal.

## 94. Mengekstrak paket debian dengan tool standar

Untuk mengekstrak paket Debian, kita bisa mempergunakan program ar. Sebagai

contoh:

```
K$ ar vx pax_1.5-15_i386.deb
x - debian-binary
x - control.tar.gz
x - data.tar.gz
```

## 95. Melihat paket pemilik file

Untuk melihat paket pemilik file:

- Pada sistem yang menggunakan DPKG, gunakanlah opsi -S untuk program dpkg. Sebagai contoh:

```
$ dpkg -S /bin/ls
coreutils: /bin/ls
```

- Pada sistem yang menggunakan RPM, gunakanlah opsi -qf untuk program rpm. Sebagai contoh:

```
$ rpm -qf /bin/ls
coreutils-5.2.1-23
```

## 96. Melihat manual semua section

Untuk melihat manual semua section, gunakanlah opsi -a.

Sebagai contoh:

```
$ man -a printf
```

## 97. Berpindah console dengan cepat

Untuk berpindah console dengan cepat, gunakanlah program chvt. Sebagai contoh:

```
$ chvt 5
```

## 98. Membuat console baru, on the fly

Untuk membuat console baru, gunakanlah program openvt. Sebagai contoh:

```
openvt -c 9 bash
```

## 99. Memilih data yang ingin ditampilkan pada fortune

Untuk memilih data yang ingin ditampilkan pada fortune, berikan langsung nama data sebagai parameter untuk fortune. Sebagai contoh:

```
$ fortune debian-hints
Debian Hint #4: You can see the
available and installed versions
for one
or more available packages with
the command 'apt-cache policy
<packages>'.
```

## 100. Menampilkan teks pada layar (OSD)

Tip yang terakhir, untuk menampilkan teks pada layar, gunakanlah program perintah `osd_cat`, yang merupakan bagian dari paket `xosd-bin`. 

# VoIP: Komunikasi Hemat Bebas Pulsa

**S**alah satu pengeluaran bulanan terbesar bagi banyak perusahaan adalah biaya untuk komunikasi melalui telepon. Sebenarnya ada cara yang dapat dilakukan untuk menghemat biaya komunikasi melalui telepon ini. Menggunakan teknologi VoIP (Voice over IP), merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan.

Jika kita bandingkan biaya komunikasi yang terdapat di Indonesia dengan negara maju seperti Jepang, yang ada hanyalah rasa iri belaka. Berbeda halnya dengan kondisi di Indonesia, biaya komunikasi di Jepang dari tahun ke tahun semakin rendah. Kalau pada era tahun 90-an, biaya telepon lokal per 3 menitnya adalah 10 yen, maka saat ini untuk biaya interlokal hanya 7.5 yen (+/- Rp600) per 3 menit. Dan biaya sekitar 7.5 yen ini, juga berlaku untuk tarif Internasional.

Banyak faktor yang menyebabkan biaya komunikasi di Jepang kian hari kian murah. Khususnya peran pemerintah Jepang yang memerintahkan kepada perusahaan raksasa telekomunikasi yang dimilikinya, yaitu NTT agar tidak memonopoli *cooper line* yang dimilikinya. Perintah ini dikeluarkan setelah Jepang mengalami kemacetan dalam pengembangan teknologi broadband ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) sampai tahun 2001. Dengan dibukanya fasilitas *cooper line* NTT ini, bagaikan jamur tumbuh bermunculan ISP-ISP yang memberikan layanan sambungan Internet broadband ADSL dengan harga yang sangat murah dengan kecepatan minimal 1.5 Mbps (bahkan saat ini sambungan ADSL di Jepang sudah mencapai kecepatan maksimal, yaitu 50 Mbps!).

Setelah teknologi ADSL di Jepang mengalami peningkatan, muncul berbagai

layanan yang menggunakan teknologi ini. Khususnya layanan VoIP (Voice Over IP), yang akhirnya melahirkan teknologi IP Phone suatu layanan komunikasi berbasis Internet protocol. Dengan menggunakan layanan IP Phone inilah biaya lokal maupun interlokal di Jepang, berlaku tarif *flat rate* 7.5 yen/3 menit.

Dari penjelasan di atas, mungkin ada yang bertanya, "Kalau begitu, mungkin ngak kita dapat menggunakan layanan VoIP ataupun IP Phone tersebut di Indonesia?". Jawabnya, tentu saja sangat mungkin. Selama tersedia saluran Internet dengan *bandwidth* yang cukup, sangat mungkin bagi kita untuk menggunakan layanan VoIP ini. Bagi perkantoran yang saluran Internetnya menggunakan *unlimited access*, hal ini tentu sangat menarik untuk dicoba. Apalagi bagi sebuah kantor pusat yang memiliki banyak kantor cabang. Dapat dihitung sendiri berapa besar pengeluaran biaya yang dapat ditekan setiap bulan dengan mengimplementasikan teknologi ini.

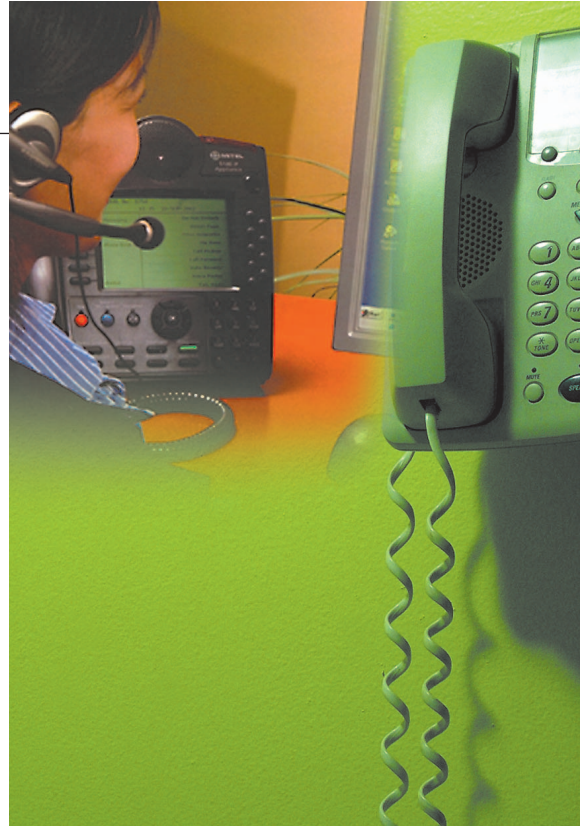
Di Internet sendiri, sudah terdapat beberapa situs yang telah menyediakan layanan VoIP secara gratis. Salah satu yang terkenal adalah Skype. Dengan menggunakan Skype, Anda dapat berkomunikasi dengan rekan Anda yang berada di belahan dunia lain tanpa membayar pulsa sama sekali.

Dunia Linux sendiri, sudah memiliki beberapa aplikasi VoIP yang dapat Anda gunakan. Baik itu berfungsi sebagai aplikasi VoIP client maupun sebagai VoIP Server. Pada rubrik "Alternatif" kali ini, kami akan menjelaskan beberapa aplikasi yang dapat digunakan untuk teknologi VoIP di Linux. Beberapa aplikasi yang akan kami ulas, di antaranya Asterisk, Ekiga, IHU, Kphone, LinPhone, dan Skype. Dengan menggunakan aplikasi VoIP tersebut, paling tidak pengeluaran biaya untuk telepon di kantor Anda dapat sedikit di tekan untuk kebutuhan lainnya. Selamat menikmati!

## Asterisk

Asterisk merupakan software *open source* yang mengimplementasikan telepon branch exchange (PBX). Sama halnya dengan kebanyakan PBX, Asterisk juga membolehkan sebuah nomor yang terhubung ke telepon untuk membuat hubungan ke yang lain, dan dapat menghubungkan ke layanan telepon lainnya termasuk PSTN.

Asterisk dirilis dalam dua skema lisensi, pertama dalam lisensi GNU General Public License (GPL), dan kedua dalam lisensi komersial yang memperbolehkan kode tertutup seperti codec G.729 untuk dapat bekerja dalam sistem Asterisk. Pembuat utama Asterisk adalah Mark Spencer, dari perusahaan Digium, yang bertindak



sebagai pembuat dan *maintener* utama Asterisk. Proses *development* Asterisk juga dibantu oleh banyak programmer di seluruh penjuru dunia untuk lebih meningkatkan fitur dan fungsionalitas dari Asterisk.

Asterisk merupakan solusi software telepon yang kaya akan fitur. Beberapa fitur yang banyak dimiliki oleh sistem proprietary PBX besar lainnya seperti Voice-mail, Conference Bridging, Call Queuing, dan Call Detail Records, sudah dimiliki oleh Asterisk.

Beberapa fitur lain yang dimiliki oleh Asterisk di antaranya:

- Memiliki banyak fitur panggilan.
- Integrasi yang baik antara Computer dengan Telepon.
- Memiliki skalabilitas yang tinggi.
- Mendukung banyak codec.
- Mendukung banyak protocol VoIP (IAX, SIP, H.323, MGCP dan SCCP).
- Interoperabilitas yang baik dengan jaringan telepon tradisional.
- Mendukung PRI Protocol.

Untuk menghubungkan jaringan telepon ke server Linux yang menjalankan Asterisk, atau untuk menghubungkan ke jaringan PSTN, server tersebut harus dilengkapi dengan hardware khusus yang dipasang ke dalam PC. Digium, selaku perusahaan pembuat software Asterisk, sudah menyediakan beberapa hardware berupa PCI card untuk menghubungkan server Asterisk ke jaringan telepon berbasis copper line, jaringan T1 dan E1, layanan analog dan digital phone lainnya.

Saat ini, Asterisk sudah mendukung beberapa jenis protocol VoIP yang banyak digunakan oleh teknologi ini, seperti protocol SIP dan H.323. Asterisk juga memiliki interoperabilitas yang baik dengan kebanyakan SIP telepon, baik bertindak sebagai registrar maupun sebagai gateway antara IP Phone dan PSTN. Developer Asterisk juga sudah membuat protocol baru bernama IAX, untuk lebih mengefisienkan penggunaan jaringan di sekitar Asterisk PBX.

Jika ingin melihat implementasi Asterisk sebagai VoIP gateway, Anda dapat melihat dan menggunakan layanan VoIP dari <http://www.voiprakyat.or.id>, yang disediakan secara gratis oleh team ICT Center Jakarta.

## Ekiga

Bagi yang baru saja menginstal distro Fedora Core 5, pasti tidak akan menemukan lagi aplikasi GnomeMeeting yang biasa digunakan sebagai aplikasi Video Conference. Sebagai gantinya, Fedora Core 5 menyertakan aplikasi Ekiga sebagai pengganti GnomeMeeting. Dari situs GnomeMeeting dijelaskan, kalau Ekiga merupakan aplikasi penerus dari GnomeMeeting. Tak heran jika tampilan yang terdapat pada Ekiga, sangat mirip dengan tampilan yang terdapat pada GnomeMeeting.

Sebagai aplikasi *open source* pertama yang mendukung H.323 dan SIP, baik untuk audio maupun videonya, Ekiga sudah memiliki banyak fitur. Beberapa fitur yang terdapat pada Ekiga, antara lain:

- Memiliki fitur *call forwarding* ketika sedang sibuk, tidak ada jawaban, atau dalam mode always (SIP and H.323).
- Memiliki fitur *call transfer* (SIP and H.323).
- Memiliki fitur *call hold* (SIP and H.323).
- Mendukung DTMFs (SIP and H.323).
- Basic Instant Messaging (SIP).
- Memiliki fitur text chat (SIP and H.323).
- Mendukung register ke beberapa registrars (SIP) dan gatekeepers (H.323).
- Dapat menggunakan outbound proxy (SIP) dan gatekeepers (H.323).

- Mendukung audio dan video conference (SIP and H.323).
- Mendukung STUN (SIP and H.323).
- Mendukung LDAP.

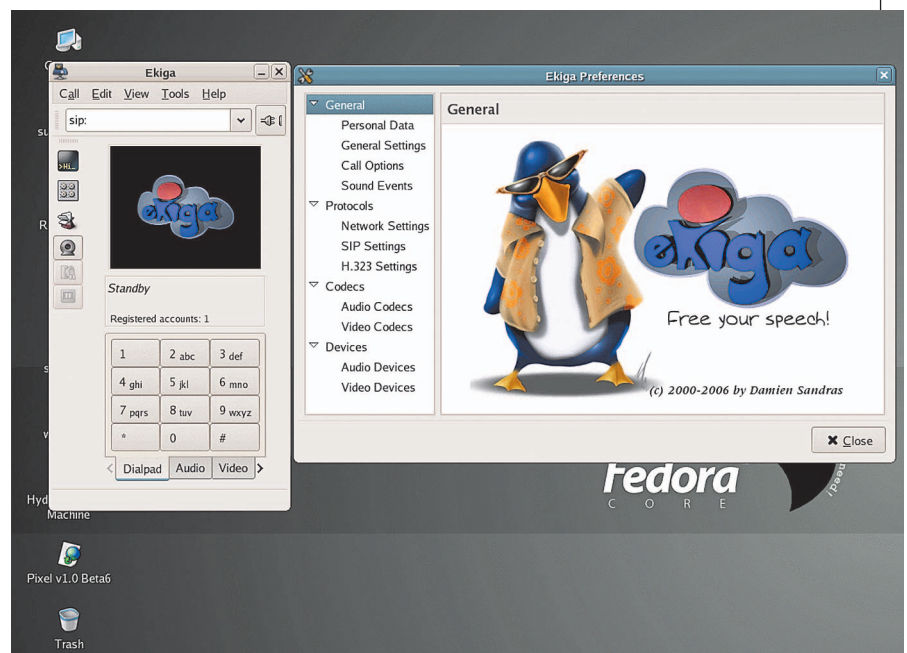
Untuk mencoba aplikasi ini, Anda dapat mendaftar ke [ekiga.net](http://ekiga.net) untuk mendapatkan sebuah SIP Address secara gratis. Dan jika dinilai secara fitur dan fungsionalitas, Ekiga merupakan salah satu pilihan *open source* software terbaik yang dapat kita gunakan sebagai aplikasi VoIP client sekaligus Video Conferencing di *platform* Linux.

## IHU

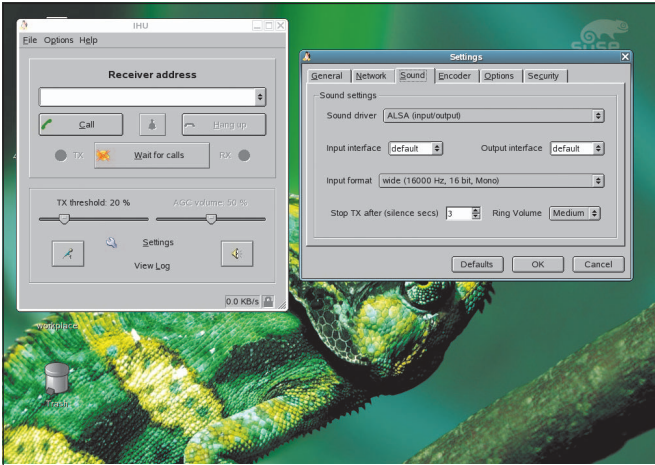
I Hear U atau yang disingkat dengan IHU, merupakan aplikasi VoIP untuk Linux, yang menciptakan *audio stream* antara dua komputer dengan mudah dan hanya menghabiskan sedikit *traffic* dalam jaringan. IHU dibuat dengan menggunakan QT dan menggunakan Speex sebagai codec audio yang digunakan.

Beberapa fitur yang terdapat pada IHU, antara lain:

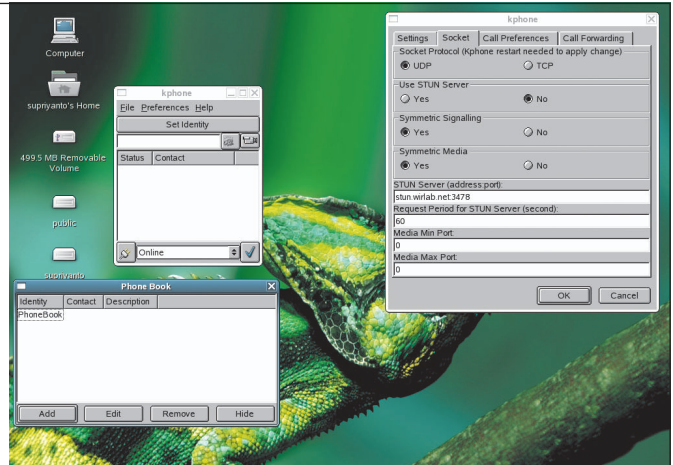
- Komunikasi yang dilakukan bersifat Peer-to-Peer. Komunikasi yang terjadi secara langsung antarkomputer (UDP maupun TCP) di IHU, tidak membutuhkan session protocol (seperti SEP maupun H323) maupun server lain di antaranya.
- Kualitas audio yang baik. IHU dibuat



Ekiga, aplikasi VoIP penerus GnomeMeeting.



IHU, aplikasi VoIP client yang mendukung modus command line.



Bagi pecinta desktop KDE, sudah tersedia KPhone sebagai aplikasi VoIP client.

untuk menghasilkan kualitas audio yang baik, dan bersifat low latency. Dengan ini, suara yang dihantarkan dari suatu komputer tidak memiliki waktu *delay* yang cukup lama.

- Bersifat *encrypted stream*. Suara yang dihantarkan dapat dienkripsi dengan menggunakan metode Encrypt/Decrypt menggunakan metode kriptografi (RSA atau Blowfish).
- Dapat dijalankan melalui *command line*. Selain dapat dijalankan dari modus grafis, IHU juga dapat dijalankan dalam modus *command line*.

Jika ingin menggunakan IHU dalam komputer yang berada di belakang firewall maupun NAT, kita harus membuka ter-

lebih dahulu port 1793 TCP/UDP untuk dapat menerima panggilan di IHU.

Selain dapat digunakan untuk berkomunikasi dengan rekan kita yang berada di belahan dunia lain, IHU juga dapat digunakan untuk pembicaraan antar komputer yang berada dalam jaringan LAN.

## KPhone

Aplikasi VoIP client yang kami temukan kebanyakan menggunakan pustaka GTK sebagai bahasa pemrogramannya. Bagi pecinta aplikasi yang dibuat dengan menggunakan pustaka QT, satu yang cukup baik untuk digunakan adalah KPhone. KPhone merupakan SIP client untuk Linux, yang berfungsi sebagai aplikasi phone untuk desktop KDE.

Pertama kali menggunakan KPhone, kita disuruh mengisikan beberapa parameter seperti *full name*, *user part of SIP url*, *host part of SIP url*, *outbound proxy*, *authentication username*, dan *q-value*. Setelah itu, barulah kita dapat melakukan panggilan kepada rekan lain yang terdapat dalam jaringan SIP tersebut.

Beberapa fitur yang terdapat di KPhone, antara lain:

- Mendukung SIP protocol.
- Dapat melakukan *video call*.
- Memiliki fitur *phone book*.

Di lihat dari segi fitur dan tampilan, aplikasi KPhone masih sangat sederhana dibandingkan dengan Ekiga. Mungkin pembuat aplikasi KPhone memang bertujuan untuk membuat aplikasi VoIP client yang sederhana, yang berfokus pada fungsionalitas saja. Satu hal lagi yang kurang dari aplikasi ini adalah pada urusan dokumentasi. Website resmi KPhone yang sudah berpindah ke sourceforge, tidak menyediakan dokumentasi sama sekali mengenai cara penggunaan KPhone. Hal ini tentu cukup mempersulit bagi user yang baru saja menggunakan KPhone.

Namun, sebagai salah satu alternatif aplikasi VoIP client yang tersedia secara free di Linux, KPhone dapat menjadi salah satu pilihan menarik yang dapat kita gunakan.

## Linphone

Linphone merupakan aplikasi web phone, yang dapat dapat menghubungkan Anda untuk menelpon rekan Anda di belahan dunia lainnya melalui saluran Internet. Biaya yang dikeluarkan untuk melakukan

## Beberapa protocol VoIP

Dalam proses pengantaran data suara yang digunakan pada teknologi VoIP, terdapat beberapa protocol yang biasa digunakan, baik bersifat terbuka maupun *proprietary*. Beberapa protocol yang digunakan oleh VoIP, di antaranya:

### ● H. 323

Protocol ini dibuat oleh ITU-T untuk menyiapkan session komunikasi audio visual ke dalam beberapa paket jaringan. H.323 telah di implementasikan ke berbagai macam aplikasi real-time Internet seperti NetMeeting, dan Ekiga. Protocol H.323 biasanya digunakan dalam VoIP dan video conference berbasis IP.

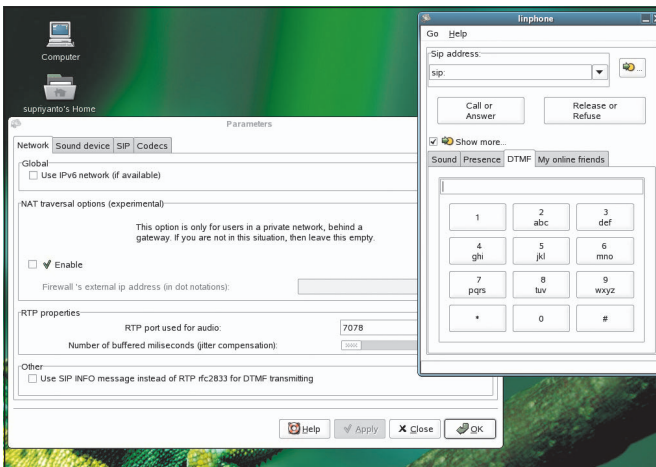
### ● SIP (Session Initiation Protocol)

Protocol ini di-develop oleh IETF MMUSIC Working Group dan disetujui sebagai standar untuk inialisasi, modifikasi, dan *terminate* sebuah interaktif user session yang meliputi element multimedia seperti video, voice, instant messaging, games online, dan virtual reality.

### ● IAX (Inter Asterisk eXchange)

Protocol ini di-develop oleh Mark Spencer, selaku pembuat Asterisk. Tujuan utama dibuatnya protocol ini adalah meminimalkan bandwidth yang digunakan dalam media transmisi, dan menyediakan dukungan *native* untuk transparant NAT.

- Dan beberapa protocol VoIP lainnya, seperti, H.248, Skinny Client Control Protocol, MiNET, Cor-Net-IP, dan Skype.



**Linphone, alternatif VoIP client yang terdapat di Linux.**

hubungan telepon hanya biaya yang dikeluarkan untuk terkoneksi ke Internet.

Beberapa fitur yang dimiliki oleh Linphone, di antaranya:

- Bekerja dengan baik di GNOME desktop dan lingkungan desktop lainnya yang terdapat di lingkungan Linux.
- Linphone sudah menyertakan berbagai macam jenis codecs (G711-ulaw, G711-alaw, LPC10-15, GSM, SPEEX dan iLBC).
- Memiliki tampilan seperti yang terdapat di telepon selular.
- Hanya mendukung SIP protocol.
- Cukup menggunakan hardware seperti headset dan soundcard untuk dapat berbicara melalui Linphone.
- Mendukung SIP test server yang disebut sebagai "sipomatic", yang secara otomatis dapat menjawab panggilan melalui pesan yang berasal dari rekaman suara.

Untuk urusan kompatibilitas, Linphone sudah bersifat SIP compliant. Linphone sudah dapat bekerja dengan baik untuk beberapa implementasi SIP sebagai berikut: eSara softphone, pingtel phones, hotsip, vocal, siproxyd, dan partysip. Linphone menggunakan SIP protocol untuk melakukan hubungan, untuk itulah Linphone tidak dapat bekerja dengan H323 phone, karena SIP dan H23 protocol merupakan protocol yang berlawanan.

Sebelum dapat saling berbicara dengan rekan lainnya dengan menggunakan Linphone, Anda harus terlebih dahulu menghubungkan Linphone ke sebuah SIP URL. Konfigurasi SIP dan proxy/registrar yang sesuai, juga harus disesuaikan terlebih

dahulu dari menu Preferences Linphone. Sangat berbeda dengan aplikasi Skype, yang dapat langsung melewati NAT maupun firewall untuk dapat saling berbicara dengan rekan kita yang berada di jaringan lainnya.

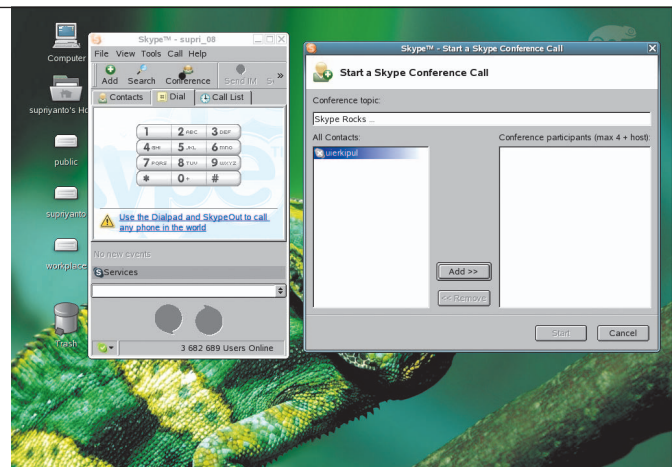
## Skype

Skype merupakan salah satu aplikasi Internet Phone yang paling banyak digunakan sebagai aplikasi VoIP client. Pembuat Skype adalah Niklas Zennstrom dan Janus Friis, yang sebelumnya dikenal sebagai pembuat Kazaa, yaitu aplikasi yang sempat terkenal sebagai aplikasi P2P file sharing. Tak heran jika perbedaan utama Skype dengan aplikasi VoIP client lainnya terletak pada pengoperasiannya yang bersifat *peer-to-peer* dibandingkan aplikasi VoIP client lainnya yang bersifat client-server.

Beberapa fitur yang dimiliki oleh Skype, di antaranya:

- Dapat melakukan sambungan ke user Skype lainnya secara unlimited dan free.
- Kualitas suara yang baik.
- Bekerja dengan baik di belakang firewall, NAT dan router, tanpa perlu melakukan konfigurasi lagi.
- Friend list yang memudahkan kita untuk mengetahui siapa saja, Skype friend yang sedang *online* dan siap untuk diajak berbicara atau *chat*.
- Data suara yang dienkripsi pada saat komunikasi dilakukan, dengan tujuan untuk menjaga *privacy*.
- Dibuat berdasarkan teknologi *peer-to-peer*.

Skype juga dikenal memiliki reputasi yang baik sebagai aplikasi VoIP yang dapat



**Skype, aplikasi VoIP yang paling banyak digunakan saat ini.**

berjalan di berbagai macam *network connections* (termasuk komputer yang berada dibelakang jaringan yang berfirewall maupun NAT).

Skype juga menawarkan layanan SkypeOut, agar layanan Skype yang Anda gunakan dapat terhubung ke nomor telepon yang terdapat dalam jaringan PSTN. Untuk menggunakan layanan SkypeOut ini, Anda harus membeli Skype Credit terlebih dahulu, yang dapat dibeli secara online di situsnya.

Selain dapat berjalan pada sistem operasi Windows, Skype kini dapat dijalankan pada sistem operasi Linux. Beberapa format installer Skype untuk distro SuSE, Fedora Core, Mandriva, Debian dan Static binary paket, sudah tersedia untuk diinstallasi di sistem Linux Anda. Sayangnya, untuk paket Skype di Linux hanya tersedia versi 1.2 saja. Untuk Skype versi 2.0 yang sudah memiliki fasilitas Skype Video Calling, yaitu layanan Skype untuk video conference, baru tersedia untuk platform Windows saja.

Satu hal lagi yang menarik dari Skype adalah, janji yang diberikan oleh pembuat Skype, kalau Skype akan selalu dapat digunakan secara gratis !. ☺

Supriyanto [supriyanto@infonlinux.co.id]

## Referensi:

- [www.voip-info.org/wiki](http://www.voip-info.org/wiki)
- [www.asterisk.org](http://www.asterisk.org)
- [www.gnomemeeting.org](http://www.gnomemeeting.org)
- [ihu.sourceforge.net](http://ihu.sourceforge.net)
- [sourceforge.net/projects/kphone](http://sourceforge.net/projects/kphone)
- [www.linphone.org](http://www.linphone.org)
- [www.skype.com](http://www.skype.com)

# Open Source Sebagai Total Solusi

**S**ejak diberlakukannya Undang-Undang HaKI yang berisikan larangan untuk menggunakan *software* bajakan, semakin banyak perusahaan yang mulai bermigrasi ke *platform open source*. Hal ini tentu membuka peluang bisnis bagi para perusahaan TI lokal untuk memberikan layanan *support* kepada mereka.

Belum lama ini, razia terhadap para pengguna dan pengedar *software* bajakan sudah berjalan di beberapa tempat. Bahkan beberapa waktu lalu, polisi sedang gencar melakukan aksi *sweeping* besar-besaran terhadap warnet yang masih menggunakan *software* Windows bajakan. Hal ini memberikan dampak bagi instansi lainnya seperti perusahaan dan organisasi sosial, yang mulai sadar menyisihkan dana untuk pembelian lisensi *software* agar dapat menggunakannya secara legal.

Mungkin bagi perusahaan yang memiliki kelebihan dana dalam pembelian *software*, pembelian *software* yang legal bukan masalah yang besar untuk mereka. Tapi, bagaimana dengan perusahaan yang memiliki keterbatasan dana untuk pembelian lisensi *software*. Tentu diperlukan alternatif lain yang dapat menangani masalah ini. Salah satu cara yang bisa mereka lakukan adalah dengan beralih ke *platform open source*. Sistem operasi Linux beserta dengan aplikasi-aplikasinya yang bersifat *free*, menjadi salah satu pilihan menarik yang dapat mereka gunakan.

Melihat dari segi positifnya, hal ini merupakan peluang bagi para perusahaan *support* dan *software developer* lokal untuk memberikan layanan terhadap perusahaan yang ingin bermigrasi ke *platform open source*. Layanan yang diberikan dapat berupa pelatihan, pembuatan aplikasi, maupun *support* dan *maintenance*.

Salah satu perusahaan lokal yang secara serius menggunakan *platform open source* dalam pengembangan *software*-nya adalah

**PT RUMAH LINUX YOGYAKARTA (PT RuLY)**. Perusahaan yang bergerak di bidang TI ini, sudah sepenuhnya menggunakan *platform open source* sebagai basis produk usahanya. Untuk mengetahui untuk apa saja aplikasi *open source* digunakan oleh PT RuLY, *InfoLINUX* telah mewawancarai Kurnia Wiryadimulya (Kurnia), selaku direktur PT RuLY. Berikut rangkumannya.

## Perusahaan berbasis open source

Salah satu faktor yang membuat PT RuLY berani mengambil keputusan untuk menjadikan perusahaan solusi TI yang berbasiskan *open source* adalah karena banyaknya perusahaan yang ingin bermigrasi ke *platform open source* dikarenakan sudah berlakunya Undang-Undang HaKI (UU HaKI).

“Sebenarnya banyak aspek yang menjadi dasar bagi kami untuk memutuskan

mendirikan perusahaan *software development* yang berbasis *platform open source*. Kami melihat perkembangan *software open source* sudah demikian pesat dari mulai tampilan grafisnya sampai tingkat stabilitas *software*-nya. Serangan virus yang sering mengganggu sistem operasi Windows, juga menjadi salah satu alasannya. Apalagi saat ini semakin banyak perusahaan dan badan pemerintahan yang mulai bermigrasi ke *platform open source*. Diberlakukannya UU HaKIdan kesepakatan IGOS juga membuat tekad kami semakin bulat untuk menjadikan PT RuLY sebagai perusahaan *software development* yang berbasiskan *platform open source*,” jelas Kurnia.

Untuk lebih meningkatkan pemasaran, PT RuLY menjalin kerja sama dengan perusahaan IBM Indonesia dan beberapa organisasi lainnya. “Saat ini kami menjalin kerja sama dengan perusahaan IBM Indonesia. Kami sangat dibantu dalam peralatan demo unit sehubungan dengan kami sering melakukan *roadshow* dan pelatihan-pelatihan yang bertujuan untuk melakukan pemasaran bersama. Kami juga melakukan kerja sama dengan deputi sosialisasi *science* dan teknologi dari Kementerian riset dan Teknologi dalam rangka sosialisasi *open source* maupun hasil-hasil teknologi lainnya,” ujarnya.



Kurnia Wiryadimulya (paling kiri) beserta para staff PT RuLY.



Aplikasi Simpatda buatan PT RuLY.

Dalam proses development produk software-nya, PT RuLY banyak menggunakan bahasa Java dan database MySQL atau PostgreSQL sebagai *core* aplikasinya. Pilihan terhadap bahasa Java dikarenakan Java bersifat cross platform, sehingga dapat berjalan dengan baik di sistem operasi selain Linux. “Dalam membuat produk software, kebanyakan kami menggunakan bahasa Java dengan database MySQL dan PostgreSQL. Namun demikian, tidak menutup kemungkinan bagi kami untuk menggunakan bahasa yang lainnya. Pencarian dan pembelajaran secara teknis, masih terus kami lakukan”, jelas Kurnia.

### Segment pasar PT RuLY

Setiap perusahaan pasti memiliki segment pasar tersendiri. Begitu pula dengan PT RuLY. Kurnia menjelaskan kalau segment pasar utama PT RuLY adalah kantor-kantor pemerintahan yang berada di Jogjakarta dan kota-kota lainnya.

“Untuk saat ini segmen pasar yang kami jadikan sebagai pilihan adalah kantor-kantor instansi pemerintahan. Karena kesadaran penggunaan Teknologi Informasi di instansi tersebut mulai tumbuh, sehingga kebutuhan akan solusi dan pelatihan SDM sangat besar. Dengan dana anggaran yang terbatas, mereka dapat memiliki *hardware* dan *software* yang berkualitas tinggi”.

Kebanyakan pegawai yang bekerja di instansi pemerintahan sudah terbiasa menggunakan platform Windows dalam operasional kerja sehari-hari. Hal ini tentu menjadi tantangan tersendiri bagi PT RuLY untuk membuat aplikasinya bersifat cross platform.

“Client kami lebih banyak berada di kantor pemerintahan. Karena tidak mengenal, keengganan untuk belajar dan kebijakan yang diberikan oleh pimpinan mereka,

merupakan salah satu kendala utama bagi mereka untuk beralih ke Linux. Tetapi setelah diberikan pelatihan Linux desktop, ternyata mereka merasakan bahwa sebenarnya Linux itu mudah. Meski demikian, masih ada saja kantor-kantor pemerintah yang menolak diberi pelatihan Linux dengan alasan sudah terbiasa dengan operating system “komersial”, walaupun yang digunakan mayoritas masih bajakan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan sosialisasi secara terus menerus agar semakin banyak instansi yang menggunakan platform open source,” jelas Kurnia.

### Produk yang sudah dihasilkan

Sejak beroperasi kurang lebih tiga tahun yang lalu, PT RuLY sudah menghasilkan beberapa macam produk yang dibuat dari platform open source. Beberapa produk tersebut, antara lain:

1. Simpatda (Sistem Informasi Pajak Daerah).  
Tentang Sistem dan prosedur administrasi pendapatan daerah yang terdiri dari Pajak dan Retribusi Daerah Pemerintah Kabupaten/ Pemerintah Kota yang menjadi tugas dari Dinas Pendapatan Daerah Kabupaten/ Kota.
2. Sistem Informasi Kepegawaian untuk Pemerintahan dan Swasta.  
Sistem Informasi kepegawaian, mulai dari data pegawai, absensi dan penggajian.
3. Aplikasi Simpanan dan Pembiayaan Syariah untuk BMT.

Tentang pencatatan Simpanan dan pembiayaan untuk lembaga keuangan syariah maupun umum (koperasi).

Dari beberapa produk yang telah dihasilkan itu, produk Simpatda menjadi produk andalan PT RuLY. Selain menjual produk, para klien juga diberikan pelatihan untuk meningkatkan *brainware* mereka.

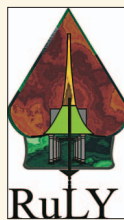
### Seruan untuk mendukung open source

Sebagai salah satu perusahaan yang mendukung penuh platform open source, PT RuLY menyerukan kepada beberapa pihak untuk mendukung penggunaan software open source. “Kami sangat berharap kepada para pengambil kebijakan dan pembuatan undang-undang pengadaan barang dan jasa dilingkungan pemerintah/BUMN, dicantumkan klausul bahwa dalam rangka efisiensi anggaran, penggunaan software open source menjadi prioritas, pembelian proprietary software diizinkan pada kondisi khusus. Karena kita seharusnya jangan malu dalam melakukan efisiensi anggaran dan penghematan defisa.

Bagi para pengembang aplikasi lain, mari kita bersama-sama menyosialisasikan software open source. Karena masih sangat banyak pengguna yang tidak mengerti perkembangan dunia software, sehingga tidak atau belum mau menggunakan software open source,” jelas Kurnia.

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

## Membidik instansi pemerintahan sebagai client



PT Rumah Linux Yogyakarta (PT RuLY) berdiri secara formal pada 19 Februari 2005. Meski demikian, para pendiri PT RuLY sudah merintis usahanya sejak dua tahun sebelumnya. PT RuLY bergerak di bidang pelayanan jasa Total Solusi, dari mulai pembuatan aplikasi, pelatihan sampai dengan *maintenance hardware*.

Saat ini, PT RuLY hanya memiliki sebuah kantor utama yang terletak di Jl. Kaliurang km.13, Griya Perwita Wisata RK-1, Yogyakarta. Jumlah karyawan yang terdapat di PT RuLY sendiri, hanya berjumlah kurang dari 10 orang. Sangat efektif dan efisien untuk perusahaan sejenis UKM yang bergerak di bidang IT solution berbasis open source.

Beberapa klien yang dimiliki PT RuLY kebanyakan berasal dari instansi pemerintahan yang berada di sekitar wilayah Yogyakarta. Sebut saja mulai dari BPKKD Pemerintah Kabupaten Sleman DIY, Dinas Pariwisata Pemerintah Kabupaten Sleman DIY, Dispenda Pemerintah Kabupaten Pasuruan, dan Dispenda Pemerintah Kabupaten Mojokerto, serta kerja sama dengan beberapa Kantor Pemerintah daerah seperti Propinsi DIY dan Kabupaten Bantul.

Untuk keterangan lengkap mengenai PT RuLY, Anda dapat mengunjungi langsung situsny yang beralamat di <http://www.rumahlinux.co.id>.

# Mudah Membangun Server Web Sederhana

Cukup dengan LAMP (Linux, Apache, MySQL dan PHP), Anda bisa menjadikan komputer Anda menjadi server Web komplit.

Keajaiban dunia open source memang tiada henti-hentinya. Dalam sebuah penelitian akhir-akhir ini, LAMP termasuk merupakan produk-produk open source yang dianggap paling berhasil memperlihatkan bahwa kekuatan open source memang dashyat!

Sebelum menyiapkan konfigurasi, buatlah file teks yang berisi:

```
<? phpinfo() ?>
```

Kemudian simpan file tersebut dengan nama test.php. Tahan file ini sementara, karena akan kita gunakan nanti.

Langkah pertama adalah menginstalasi paket-paket Apache, PHP, dan MySQL serta paket-paket pendukungnya. Paket Apache

dapat didownload di situs [www.apache.org](http://www.apache.org), paket PHP dapat diperoleh dari situs [www.php.net](http://www.php.net), dan paket MySQL dapat diperoleh di [www.mysql.com](http://www.mysql.com).

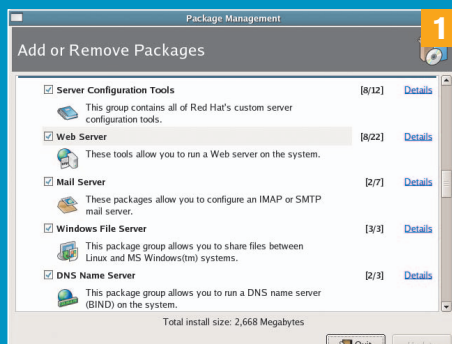
Setelah paket-paket tersebut terinstalasi ke sistem Linux Anda, aktifkan service Apache dan MySQL di sistem untuk mengaktifkan server web dan database.

Untuk mudahnya, ikuti langkah-langkah berikut:

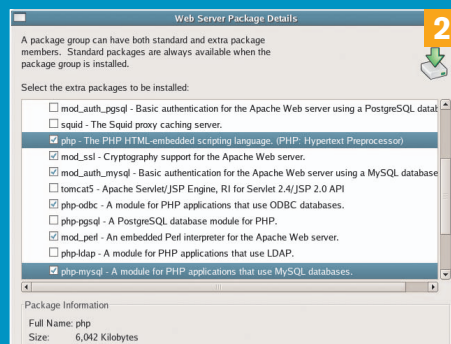
## Fedora Core 4

1. Masuk ke menu 'System Settings' -> 'Add/Remove Applications'. Masukkan password jika diminta.

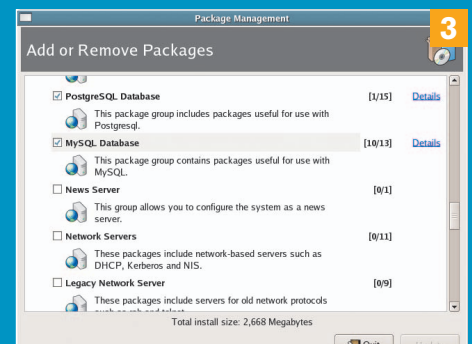
## Panduan Gambar



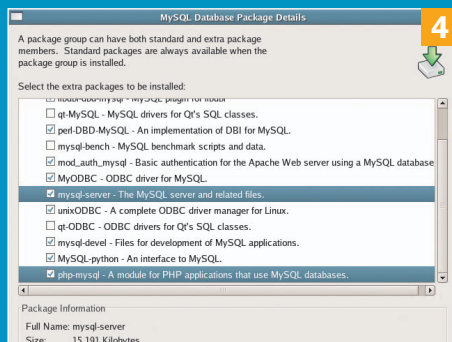
Memilih kategori 'Web Server' pada 'Package Management' di FC4.



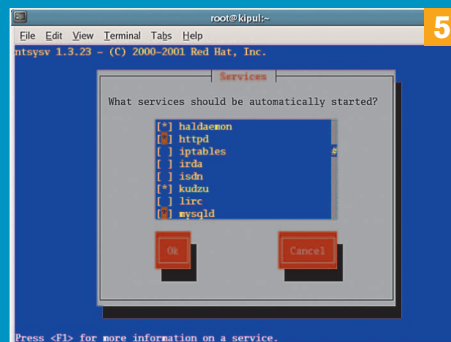
Pemilihan paket-paket dalam kategori 'Web Server'.



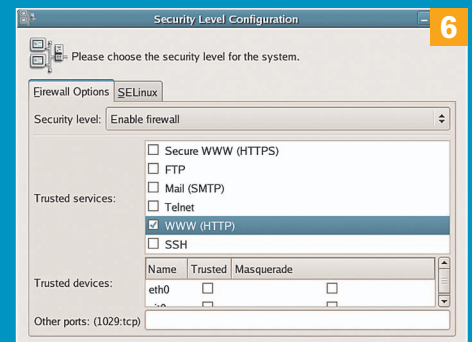
Memilih kategori 'MySQL Database' pada 'Package Management'.



Memilih paket 'mysql-server' dan 'php-mysql' di kategori MySQL.



Memberi cek pada service 'httpd' dan 'mysqld'.



Membolehkan akses ke port server web pada firewall FC4.

2. Pada jendela 'Package Management', berilah cek pada kategori 'Web Server', kemudian klik pada link 'Detail' (lihat gambar 1).
3. Beri tanda cek pada paket-paket 'php' dan 'php-mysql', lalu klik tombol 'Close' (lihat gambar 2).
4. Kembali ke 'Package management', beri cek pada kategori 'MySQL Database', kemudian klik pada link 'Detail' (lihat gambar 3).
5. Pastikan memberi cek pada paket-paket 'mysql-server' dan 'php-mysql', lalu klik 'Close' (lihat gambar 4).
6. Klik tombol 'Update' untuk menginstalasi paket-paket yang telah dipilih tersebut. Masukkan CD-CD instalasi yang diminta sistem pada proses instalasi.
7. Setelah paket-paket tersebut terinstalasi, aktifkan service-service Apache dan MySQL, dengan membuka terminal dan menjalankan perintah (sebagai 'root'):  

```
/etc/init.d/httpd start
/etc/init.d/mysqld start
```
8. Agar service-service tersebut aktif secara otomatis saat booting, buka terminal dan jalankan perintah (sebagai 'root'):  

```
ntsysv
```

Beri tanda cek pada service-service 'httpd' dan 'mysqld'. Kemudian tekan [Enter] pada tombol 'Ok' (lihat gambar 5).

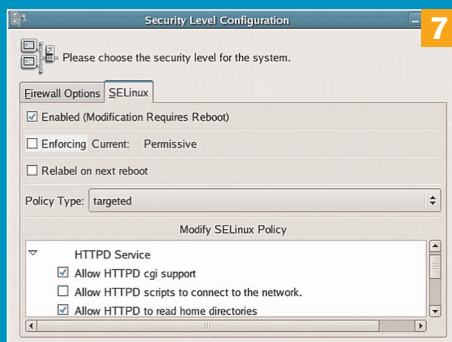
9. Apabila Fedora Core Anda mengaktifkan firewall, masuk ke menu 'System Settings' -> 'Security Level'. Masukkan password 'root' jika diminta. Pada tabulasi 'Firewall Options', beri cek pada 'WWW (HTTP)' di kolom sebelah kanan konfigurasi

'Trusted services:' (lihat gambar 6). Dan pada tabulasi 'SELinux', hilangkan tanda cek pada opsi 'Enforcing' (lihat gambar 7).

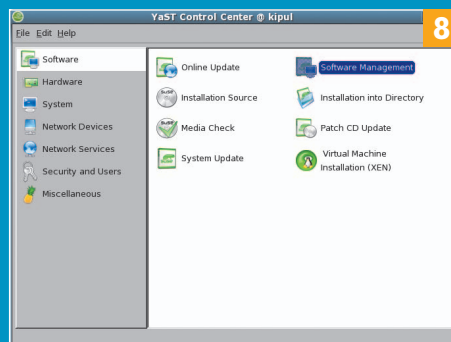
10. Sekarang lakukan pengujian apakah server web sudah aktif di sistem Linux Anda. Buka browser web, kemudian ketikkan "http://localhost". Seharusnya akan menampilkan keterangan bahwa server web sudah aktif. Direktori server web pada Fedora Core terdapat di '/var/www/html'. Anda juga bisa mengujinya dengan membuat file HTML sendiri, namakan "test.html", dan salin ke dalam direktori '/var/www/html'. Kemudian tampilkan file html tersebut di browser web Anda dengan mengetikkan "http://localhost/test.html" pada browser web.
11. Salin file 'test.php' yang telah dibuat sebelumnya ke direktori '/var/www/html', kemudian ketikkan pada browser web alamat "http://localhost/test.php" untuk melihat apakah PHP juga sudah aktif pada server web Anda. Maka seharusnya menampilkan tabel-tabel seperti gambar 16.
12. Agar bisa diakses oleh siapa saja dalam jaringan Anda, pada browser komputer lain ketikkan pada aplikasi browser web "http://<nomor IP komputer Anda>". Jika Anda tidak mengetahui nomor IP Anda, tanyakan pada administrator sistem Anda.

## SUSE Linux 10.0

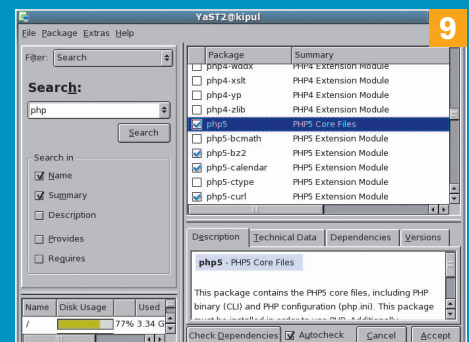
1. Masuk ke menu 'System' -> 'YaST'. Masukkan password 'root' jika diminta.
2. Setelah jendela 'YaST Control Center' tampil, pilih 'Software' pada tabulasi sebelah kiri, kemudian klik pada icon 'Software Management' (lihat gambar 8).



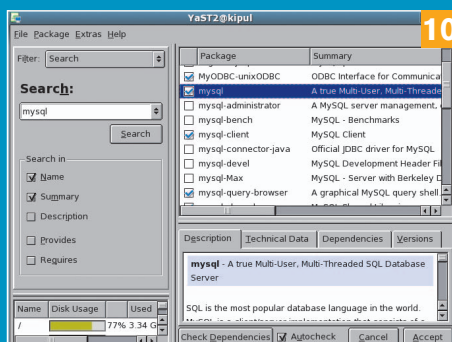
Mengubah level SELinux menjadi "Permissive".



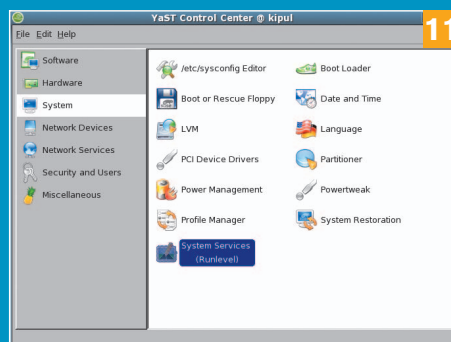
Mengklik icon 'Software Management' pada tool YaST di SUSE 10.



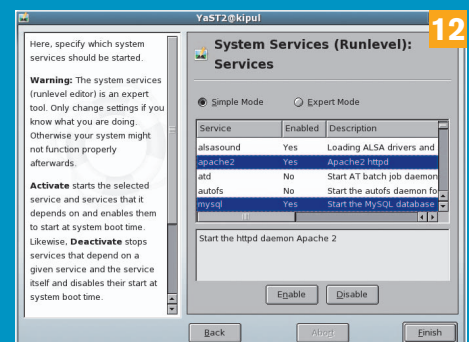
Mencari paket yang mengandung kata 'php' dan memilih paket 'php5'.



Memilih paket-paket MySQL dan pendukungnya.



Mengklik icon 'System Service (Runlevel)' pada tool YaST.



Mengaktifkan service 'apache2' dan 'mysqld' agar jalan saat boot.

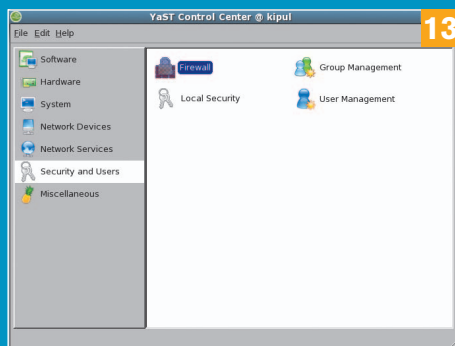
- Pilih 'Search' pada menu drop-down 'Filter'. Kemudian, ketikkan 'apache' di kolom 'Search' sebelah kanan, tekan [Enter]. Setelah kolom 'Package' yang terletak di sebelah kiri muncul keluaran paket-paket yang mengandung kata 'apache'. Beri cek pada 'Autocheck' di bagian bawah dan beri cek pada paket-paket 'apache2', 'apache2-example-pages' dan 'apache2-mod\_php5'.
- Kembali ke kolom 'Search', ketikkan 'php', tekan [Enter], kemudian beri cek pada paket-paket 'php5' dan 'php5-mysql' (lihat gambar 9).
- Ulangi langkah yang sama dengan mengetikkan 'mysql', dan pilih paket-paket 'mysql' dan 'mysql-client' (lihat gambar 10).
- Lakukan juga untuk paket 'yast2-runlevel' dan 'yast2-firewall'.
- Klik tombol 'Accept' untuk menginstalasi paket-paket tersebut.
- Kembali ke jendela 'YaST Control Center', pilih tabulasi 'System' pada bagian sebelah kiri, lalu klik pada icon 'System Service (Runlevel)' (lihat gambar 11).
- Pilih 'apache2' pada kolom 'Service', kemudian klik tombol 'Enable'. Lakukan juga hal yang sama pada 'mysql' (lihat gambar 12).
- Klik tombol 'Finish' untuk menyimpan konfigurasi service-service runlevel tersebut.
- Sekarang, buka port service Apache keluar, agar server web Anda dapat diakses oleh pihak luar. Pada jendela 'YaST Control Center', pilih 'Security and Users' pada tabulasi sebelah kiri, lalu klik pada icon 'Firewall' (lihat gambar 13).
- Pilih 'Allowed Services' di kolom bagian kiri, lalu pada bagian kanan, pilih 'HTTP Server' pada menu drop-down 'Service to Allow', kemudian klik tombol 'Add' (lihat gambar 14).

- Klik tombol 'Next' untuk melanjutkan, kemudian klik 'Accept' untuk menyimpan dan sekaligus mengaktifkan konfigurasi firewall tersebut.
- Direktori server web untuk sistem SUSE Linux terletak di dalam '/srv/www/htdocs'. Buka browser web Anda, dan ketikkan "http://localhost/" untuk menguji apakah server web sudah aktif. Jika tampilan seperti pada gambar 15, maka aplikasi server web Apache berhasil berjalan di Linux Anda. Anda juga bisa menguji dengan membuat file html sederhana, misalnya dinamakan "test.html". Salin file tersebut ke direktori '/srv/www/htdocs'. Tampilkan file html yang baru dibuat tersebut dengan mengetikkan "http://localhost/test.html" pada browser web Anda.
- Salin file test.php yang sudah dibuat sebelumnya ke dalam direktori '/srv/www/htdocs'. Kemudian ketikkan alamat situs "http://localhost/test.php" pada browser web. Apabila tampilan halaman web yang muncul seperti pada gambar 16, maka PHP juga telah aktif dalam server web.

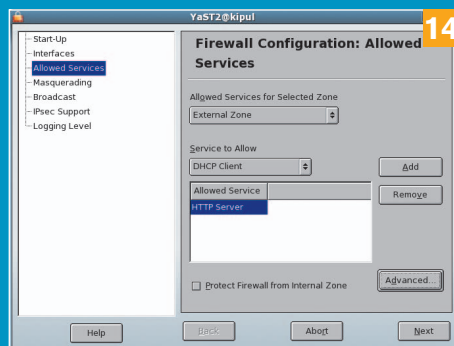
## Mandriva Linux 2006.1

- Masuklah ke menu 'System' -> 'Configuration' -> 'Configure Your Computer'. Masukkan password 'root' jika diminta. Kemudian akan muncul jendela 'Mandriva Linux Control Center' (lihat gambar 17).
- Pada tabulasi 'Software Management' di bagian kiri, klik pada icon 'Look at installable software and install software packages' di sebelah kanan (lihat gambar 17). Klik tombol 'Yes' pada jendela pertanyaan yang muncul.

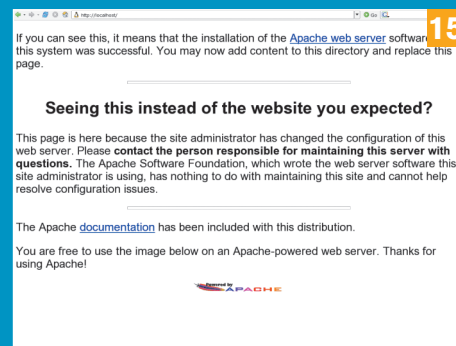
## Panduan Gambar



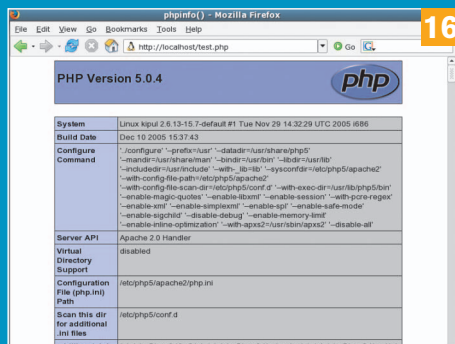
Mengklik icon 'Firewall' dalam tabulasi 'Security and Users' di YaST.



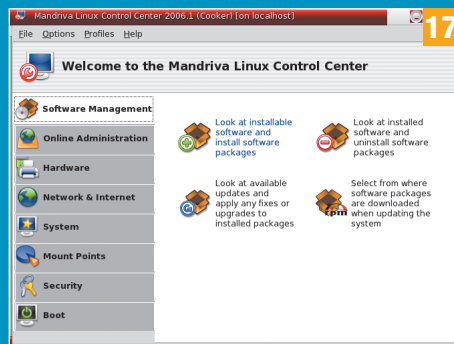
Mengijinkan agar port server web dapat diakses oleh pihak luar.



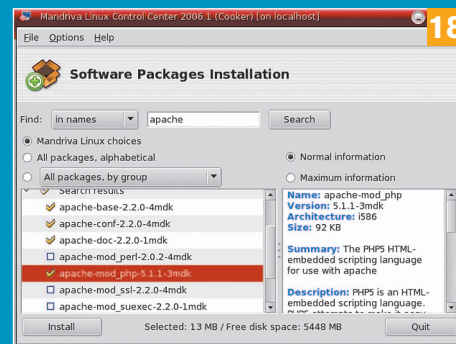
Tampilan halaman web jika server web Apache sudah aktif.



Tampilan halaman web jika PHP sudah aktif.



Tabulasi 'Software Management' pada Mandriva Linux Control Center.



Memilih paket Apache dan paket-paket pendukungnya.

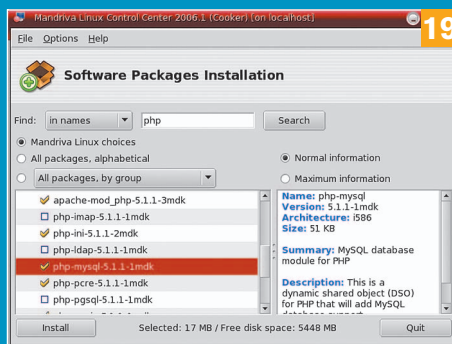
3. Pada opsi 'Find:', ganti drop-down menu disebelah kanannya menjadi 'in names', kemudian masukkan kata 'apache' pada kolom disebelah kanan 'in names'. Klik pada tombol 'Search'.
4. Hasil pencarian akan muncul di kolom kiri bawah. Beri tanda cek pada paket-paket 'apache-base-2.2.0-4mdk', 'apache-conf-2.2.0-4mdk', 'apache-doc-2.2.0-1mdk', dan 'apache-mod\_php-5.1.1-3mdk'. Abaikan paket-paket lainnya (lihat gambar 18). Setiap jendela pertanyaan 'Additional packages needed' yang muncul, klik saja tombol 'OK'.
5. Ganti kata 'apache' pada kolom pencarian dengan 'php', kemudian klik tombol 'Search'.
6. Pada hasil pencarian yang muncul, beri tanda cek pada paket 'php-mysql-5.1.1-1mdk', sedangkan paket-paket lainnya diabaikan saja (lihat gambar 19).
7. Ganti kata 'php' dengan 'mysql' pada kolom pencarian.
8. Pada kolom hasil pencarian, beri cek pada paket 'MySQL-5.0.17-1mdk'. Pada jendela pertanyaan 'Additional packages needed' yang muncul, klik tombol 'Ok'. Abaikan paket-paket lainnya (lihat gambar 20).
9. Lakukan pencarian kembali dengan kata pencarian 'libpq'.
10. Lihat pada kolom hasil pencarian, pilih dan beri cek pada paket 'libpq4-8.1.1-1mdk' (lihat gambar 21).
11. Klik tombol 'Install' yang terletak di kiri bawah untuk menginstalasi paket-paket yang sudah dipilih barusan.
12. Jika proses instalasi meminta CD instalasi tertentu, masukkan CD instalasi tersebut ke drive CD Anda. Kemudian proses instalasi akan berjalan hingga selesai (lihat gambar 22).

13. Pada jendela 'Information on packages' yang muncul, klik 'OK'.
14. Kembali ke jendela 'Mandriva Linux Control Center'. Pilih tabulasi 'System' di sebelah kiri, kemudian klik icon 'Enable or disable the system services' (lihat gambar 23).
15. Cari service 'httpd', beri cek pada opsi 'On boot'. Kemudian klik tombol 'Start' di sebelah kanannya. Demikian juga dengan service 'mysqld', beri cek pada opsi 'On boot' (lihat gambar 24) agar kedua service tersebut diaktifkan pada saat proses booting.
16. Sekarang uji apakah server web sudah aktif. Buka browser web dan ketikkan alamat "http://localhost". Kemudian, seharusnya akan muncul tampilan dengan tulisan **'It works!'**. Direktori server web Mandriva Linux terletak di direktori '/var/www/html'.
17. Untuk menguji apakah PHP sudah aktif, salin file "test.php" yang telah dibuat sebelumnya ke direktori '/var/www/html'. Kemudian, uji dengan mengetikkan "http://localhost/test.php" pada browser web Anda. Jika PHP sudah aktif, maka seharusnya akan memunculkan tampilan seperti pada gambar 16.

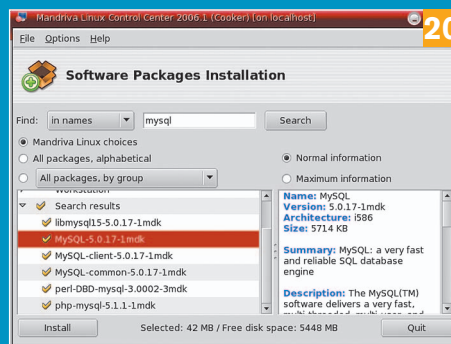
Sekarang komputer Anda sudah dilengkapi dengan server Web. Agar server web Anda bisa diakses oleh siapa saja dalam jaringan Anda, pada komputer lain ketikkan pada aplikasi browser web "http://<nomor IP komputer Anda>". Jika Anda tidak mengetahui nomor IP Anda, tanyakan pada administrator sistem Anda.

Untuk pemahaman lebih lanjut, Anda bisa membaca dari dokumentasi-dokumentasi Apache, PHP dan MySQL yang telah disertakan dalam DVD kali ini. ☺

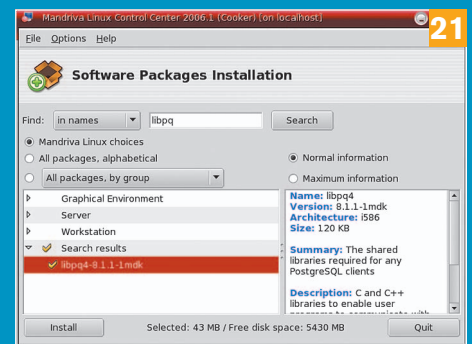
E. Wiryadi Salim [wiryadi@infolinux.co.id]



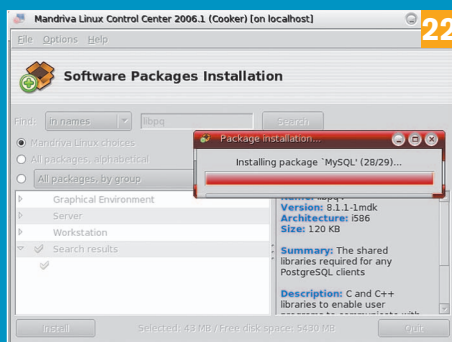
Memilih paket PHP dan pendukungnya.



Memilih paket MySQL dan paket-paket pendukungnya.



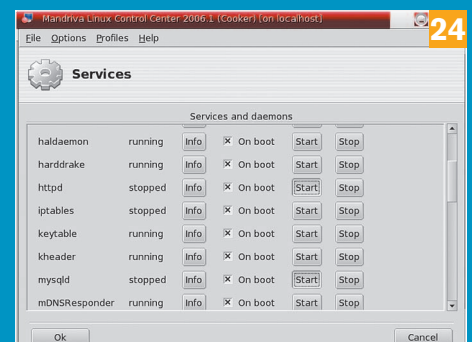
Memilih paket libpq untuk mendukung instalasi server web.



Proses instalasi paket-paket untuk membangun server web.



Tampilan tabulasi 'System' pada Mandriva Linux Control Center.



Mengaktifkan service 'httpd' dan 'mysqld' agar jalan saat boot.

# Masalah Driver nVIDIA di FC5

**K**ali ini, Fedora Core 5 menghadapi masalah dengan driver Linux nVIDIA 1.0-8178 x86 dan x86-64. Karena, setelah instalasi driver nVIDIA, tampilan layar X Window menjadi gelap.

Untuk mengatasi hal ini, ikuti langkah-langkah perbaikan di bawah ini:

1. Masuk ke mode shell dengan menekan [Ctrl]+[Alt]+[F1-6]. Login sebagai 'root', kemudian matikan X dengan perintah:

```
init 3
```

2. Instalasi *update* paket xorg-x11-server-sdk dan xorg-x11-server-Xorg yang terdapat di DVD *InfoLinux* edisi kali ini.

```
cd /direktori/tujuan/di/DVD
rpm -Uvh xorg-x11-server-
sdk-1.0.1-9.i386.rpm xorg-x11-
server-Xorg-1.0.1-9.i386.rpm
```

(File xorg-x11-server-sdk-1.0.1-9.i386.rpm dan xorg-x11-server-Xorg-1.0.1-9.i386.rpm terdapat di DVD *InfoLinux* direktori 'update/FC5').

3. Instalasi paket kernel dan kernel-devel untuk kernel sistem Fedora Core 5 Anda:

```
uname -m
i686
```

Perhatikan keluaran dari perintah di atas dan sesuaikan paket kernel yang akan diinstalasi dengan mesin Anda. Karena keluaran di atas adalah 'i686', maka instalasi paket kernel untuk mesin i686.

```
rpm -Uvh kernel-2.6.16-1.2074_
FC5.i686.rpm kernel-devel-
2.6.16-1.2074_FC5.i686.rpm
```



Tampilan X blank setelah menggunakan driver nVidia 1.0-8178.

Setelah instalasi selesai, *reboot*-lah komputer agar Fedora Core Anda aktif dengan kernel yang baru. Kemudian lakukan langkah pertama tadi.

(File-file paket kernel dan kernel-devel bisa diperoleh dalam DVD *InfoLinux* direktori 'update/FC5').

4. Lakukan langkah-langkah patching driver Linux nVIDIA. Kemudian instalasi driver nVidia tersebut.

#### Untuk Linux/x86:

```
sh /direktori/tujuan/NVIDIA-
Linux-x86-1.0-8178-pkg1.run
--extract-only
cd NVIDIA-Linux-x86-1.0-8178-
pkg1
patch -p0 < /direktori/tujuan/
NVIDIA_kernel-1.0-8178-U012206.
diff.txt
./nvidia-installer -n
```

#### Linux/x86-64:

```
sh /direktori/tujuan/NVIDIA-
```

```
Linux-x86_64-1.0-8178-pkg2.run
--extract-only
cd NVIDIA-Linux-x86_64-1.0-
8178-pkg2
patch -p0 < /direktori/tujuan/
NVIDIA_kernel-1.0-8178-U012206.
diff.txt
./nvidia-installer -n
```

(File patching 'NVIDIA\_kernel-1.0-8178-U012206.diff.txt' tersebut bisa diperoleh di DVD *InfoLinux* kali ini, pada direktori 'rubrik/solusi').

5. Sekarang aktifkan kembali X Window Anda dengan:

```
init 5
```

Sekarang driver nVidia sudah dapat digunakan dengan normal di sistem Fedora Core 5 Anda. Dan Anda sudah bisa menjalankan aplikasi-aplikasi atau *game-game* yang menggunakan fitur 3D. 🐧

E. Wiryadi Salim [wiryadi@indolinux.co.id]

## Berpindah virtual shell!

Tahu *gak sih kalo* Linux menyediakan banyak shell? Anda bisa berpindah antar-shell tersebut dengan menekan tombol [Ctrl]+[Alt]+[Fx]. Huruf 'x' di sana bisa angka 1, 2, dan seterusnya. Biasanya disediakan 6 virtual shell, sedangkan yang ke-7 sudah dipesan oleh XDM/XWindow.

Ingin berpindah shell lebih cepat? Pada tampilan virtual shell teks, tekan [Alt kiri]+[tombol panah kanan/kiri]!

## Menambah virtual shell!

Kita tahu bahwa virtual shell secara *default* disediakan sebanyak 6 buah. Masih merasa kurang? Anda bisa menambahnya dengan mengedit file `/etc/inittab`. Dan pada baris:

```
1:2345:respawn:/sbin/mingetty --noclear tty1
```

```
2:2345:respawn:/sbin/mingetty tty2
```

```
3:2345:respawn:/sbin/mingetty tty3
```

```
4:2345:respawn:/sbin/mingetty tty4
```

```
5:2345:respawn:/sbin/mingetty tty5
```

```
6:2345:respawn:/sbin/mingetty tty6
```

tambahkan baris-baris:

```
7:2345:respawn:/sbin/mingetty tty7
```

```
8:2345:respawn:/sbin/mingetty tty8
```

```
9:2345:respawn:/sbin/mingetty tty9
```

sehingga sekarang virtual shell Anda akan menjadi 9 buah!

### Perhatian!

Tips ini hanya berlaku bagi sistem Linux yang booting secara default langsung menampilkan login teks, bukan *login* grafis XDM.

## Mengubah default tampilan login

Secara default, kebanyakan distro memunculkan tampilan grafis ketika selesai *booting*. Anda bisa mengubahnya ke tampilan login teks dengan mengedit file `/etc/inittab` dengan mengubah baris:

```
The default runlevel is defined here
```

```
id:5:initdefault:
```

Menjadi

```
The default runlevel is defined here
```

```
id:3:initdefault:
```

Sekarang *restart* komputer Anda!

# LinuxWorld Conference & Expo

Pengalaman mengikuti LinuxWorld Conference and Expo yang dilaporkan David Sudjiman dari Australia ini bisa jadi masukan penyelenggaraan Indonesia Linux Conference 2006.

Pendaftaran dapat dilakukan gratis melalui *website* kemudian membawa hasil cetakan bukti pembayaran yang nantinya di-*scan* dan secara otomatis dibuatkan *Name Tag*-nya. Sangat mudah dan tidak berbelit-belit.

Pada setiap *Name Tag* yang digunakan peserta terdapat logo Novell, sponsor platinum pada pameran kali ini. Novell menampilkan produk andalannya seperti SuSE Linux Enterprise Server 9. Beberapa desktop yang dipajang ternyata menggunakan OpenSUSE 10.1 yang juga sudah terpasang XGL.

Peter Lamont, sebagai Chairman dari yayasan Mambo ternyata juga menyempatkan diri untuk hadir dan berkomunikasi langsung dengan para pengunjung. Mambo menyediakan dua buah iMac untuk memediasi bagaimana mudahnya mengatur isi dari sebuah *website* yang berbasis Mambo.

HP membuat *stand* yang cukup besar dan bahkan memberikan gratis HP iPAQ 6500 kepada beberapa

pengunjung secara acak. Bagi yang tidak mendapatkan HP iPAQ 6500 dapat mengambil topi gratis dari HP yang bertuliskan Linux for the Real World.

IBM mempunyai *booth* yang cukup besar dan juga menyelenggarakan beberapa seminar bersama Andrew "Samba" Tridgell dan John "Maddog" Hall. Lucunya, ketika Andrew memberikan seminar, Jon dengan cueknya duduk di karpet di barisan paling belakang karena tidak kebagian tempat duduk. Sampai-sampai salah satu peserta pameran memberikan kursi ekstra untuk beliau.

Red Hat adalah satu-satunya *booth* yang menyediakan Wireless Hot-spot gratis bagi para pengunjung. Tersedia juga 12 Laptop IBM yang telah terpasang distro Redhat dan koneksi Internet gratis. Menampilkan juga proyek Fedora, Red Hat membagikan DVD FC5 secara gratis kepada para pengunjung. Red Hat juga menampilkan RHEL 4 dan program sertifikasinya.

Booth Linux Australia yang kecil ternyata malah menjadi meriah dengan kehadiran Jeff Waugh, developer utama proyek Ubuntu. Jeff juga dengan semangatnya menunjukan XGL pada Ubuntu 6.04 (Dapper Drake). 

# Olimpiade Informatika Gunakan Linux

Sebelum 2001, IOI (International Olympiad in Informatics) memakai Turbo Pascal dan Turbo C++ dengan OS atau sistem operasi DOS/Windows. Peserta boleh memilih antar-Pascal, C, dan C++, lalu mereka melakukan transisi ke FreePascal (FreePascal.org)/GCC. DOS/Windows hanya dipakai untuk menjalankan program DOS tersebut. Mulai 2001 hingga 2004, OS yang dipakai *dual boot* Linux dan Windows, dengan Windows sebagai default. IOI 2005 juga masih *dual boot* dengan Linux sebagai default.

Di IOI 2006 yang akan diselenggarakan di Mexico pada bulan Agustus, semua peserta akan menggunakan Linux, dan penjurian juga menggunakan Linux. Timetable persiapan transisi ke Linux bisa dilihat di sini (pengumuman resmi IOI): <http://olympiads.win.tue.nl/ioi/twg/itwg-announcements-2005.pdf>.

Berbeda dengan olimpiade lain seperti Fisika dan Matematika, yang memakai manusia sebagai juri, IOI memakai komputer sebagai juri. Pekerjaan dikirimkan ke server dan otomatis akan dinilai dengan menggunakan *test case* yang telah disiapkan sebelumnya. Di tahun 2005, penjurian sudah meng-

gunakan Linux.

Perubahan dari Windows ke Linux ini juga sedikit mengubah tradisi. Biasanya test case diberikan dalam bentuk file, dan peserta harus membuat program yang membaca file, lalu meng-*output*-kan file lain. Karena filesystem Linux bersifat *case sensitive*, sekarang semua I/O dilakukan melalui *stdin* dan *stdout*.

Pelatnas 16 Besar diadakan di ITB selama 3 minggu mulai 16 Maret 2006 sampai 5 April 2006. Sebelumnya, peserta 30 Besar dilatih dan disaring di IPB (masih menggunakan Windows). Peserta kebanyakan belum pernah memakai Linux, dan diberi pelatihan khusus memakai Linux di ITB. Sebuah lab *dual boot* telah dipersiapkan, tapi mereka hanya diberi akses ke Linux agar mereka mereka membiaskan diri dengan lingkungan Linux.

Sayangnya, CD distribusi atau distro Linux resmi yang akan dipakai di IOI 2006 baru akan diluncurkan bulan April 2006. Jadi, panitia Pelatnas belum bisa menyesuaikan dengan distro Linux IOI. Di Informatika ITB, peserta Pelatnas memakai distro Fedora Core. 

## Daftar KPLI yang Diketahui Saat Ini

### Bali

#### BALINUX

Situs: <http://bali.linux.or.id>

### Bandung

#### KLUB

Situs: <http://bandung.linux.or.id>

### Batam

#### BLUG

Situs: <http://batam.linux.or.id>

### Bogor

#### BULUX

Situs: <http://bogor.linux.or.id>

### Gorontalo

#### GoLA

Situs: <http://gorontalo.linux.or.id>

### Jakarta

#### KPLI Jakarta

Situs: <http://jakarta.linux.or.id>

### Madiun

#### KPLI Madiun

Situs: <http://madiun.linux.or.id>

### Makassar

#### LUGU

Situs: <http://makassar.linux.or.id>

### Malang

#### Maling (MALang LINux user Group)

Situs: <http://malang.linux.or.id>

### Manado

#### LUG Manado

Situs: <http://manado.linux.or.id>

### Medan

#### KPLI Medan

Situs: <http://medanlinux.com>

### Padang

#### KPLI Padang

Situs: <http://padang.linux.or.id>

### Palembang

#### MINUX

Situs: <http://palembang.linux.or.id>

### Pekanbaru

#### KPLI Pekanbaru

Situs: <http://pekanbaru.linux.or.id>

### Semarang

#### ATLAS

Situs: <http://jateng.linux.or.id>

### Sidoarjo

#### KPLI Sidoarjo

Situs: <http://sidoarjo.linux.or.id>

### Solo

#### KPLI Solo

Situs: <http://solo.linux.or.id>

### Surabaya

#### KLAS

Situs: <http://surabaya.linux.or.id>

### Surabaya

#### KPLITS

Situs: <http://its-sby.linux.or.id>

### Yogyakarta

#### KPLI Yogyakarta

Situs: <http://jogja.linux.or.id>

# Membuat Sendiri Aplikasi Absensi

Bagian 1 dari 2 Tulisan

**B**agi yang belum memiliki fasilitas absensi yang terkomputerisasi, mari membuat absensi sederhana dengan memanfaatkan shell script, PHP dan database PostgreSQL. Aplikasi yang kita bangun akan datang dengan dua macam front end: text based dan web based, yang bisa digunakan sesuai kebutuhan.

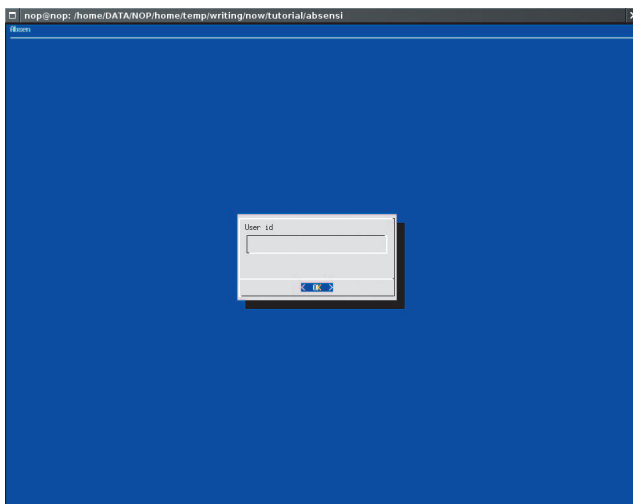
Absensi adalah hal yang umum ditemukan di hampir semua perusahaan/lembaga. Berbagai metode pun digunakan. Mulai yang sederhana sekali seperti menulis dengan tangan di kartu absen, menggunakan mesin absensi sampai yang canggih dengan bantuan komputer yang mungkin dilengkapi dengan fasilitas biometrik atau chip yang ditanam di bawah kulit.

Apabila kantor Anda masih menggunakan absensi manual, maka kita bisa mencoba membuat sistem absensi yang sederhana, namun dapat dikembangkan sesuai kebutuhan. Aplikasi absensi yang kita buat tidaklah mahal karena kita dapat menggunakan sistem komputasi diskless ataupun menggunakan komputer masing-

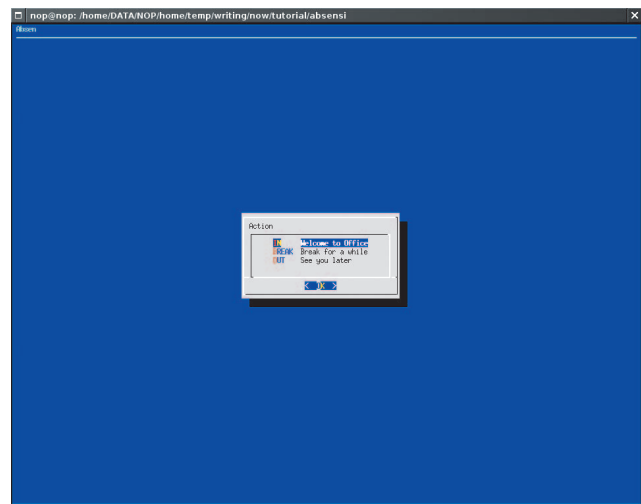
masing. Tidak ada hardware tambahan yang diperlukan.

Aplikasi absensi yang kita buat akan memiliki fitur-fitur berikut ini:

- Memiliki dua macam front end, yaitu text based dan web based. Dengan adanya dua macam front end ini, kita bisa mengisi daftar hadir dengan mengisi langsung di browser komputer kita (yang tersambung ke back end absensi), ataupun mengisi pada komputer khusus yang sengaja disediakan untuk keperluan absensi. Untuk komputer khusus absensi tersebut, kita bisa menggunakan front end text based, dan oleh karena itu, memungkinkan penggunaan komputasi diskless seperti LTSP.
- Memiliki back end berupa database PostgreSQL. Saat ini, penggunaan postgresql hanyalah berupa penyimpanan data. Namun, karena PostgreSQL adalah database yang kompleks dan umum digunakan pada aplikasi besar, maka diharapkan Anda bisa mengintegrasikan aplikasi absen ini dengan database PostgreSQL yang mungkin sudah digunakan. Kita bisa saja menggunakan back end berupa file text, namun solusi ini terlalu sederhana dan tidak scalable.
- Memiliki fasilitas laporan, yang walaupun saat ini cukup sederhana, namun dapat dikembangkan sesuai kebutuhan. Fasilitas laporan dilengkapi dengan laporan untuk range waktu tertentu, dileng-



FE Text based: input.



FE Text based: IN, OUT atau BREAK.

kapi pula dengan fasilitas pengurutan data seperti yang masuk paling awal, yang pulang paling lambat dan yang paling sering ijin. Untuk fasilitas laporan ini, user interface yang disediakan hanyalah user interface berbasis web, dimana seorang manager harus login terlebih dahulu untuk mengakses fasilitas laporan.

- Datang dengan sistem absensi yang sederhana namun dapat digunakan (dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan Anda), dimana yang mengisi absen/staf bisa memilih untuk absensi masuk, keluar ataupun ijin dengan perincian berikut:
  - Apabila seorang staf memasukkan absensi masuk lebih dari satu kali, maka yang tersimpan adalah jam masuk yang paling awal.
  - Apabila seorang staf memasukkan absensi keluar lebih dari satu kali, maka yang tersimpan adalah jam keluar yang paling lambat.
  - Seorang staf bisa mengisi absensi ijin sesuai kebutuhan, dan jumlah ijin per hari akan tersimpan.
- Sederhana namun dapat dikembangkan. Contoh front end yang digunakan sangatlah sederhana dan bisa dimodifikasi sesuai kebutuhan. Begitupun dengan fasilitas laporan dan struktur data back endnya.
- Multi platform. Aplikasi yang kita buat tidak semuanya menggunakan fitur khusus Linux. Memang, ketika kita menggunakan front end berbasis text yang dibuat dengan shell script, hal tersebut merupakan fasilitas Linux (namun bisa tersedia pula di Windows menggunakan berbagai proyek yang menyediakan aplikasi GNU di Windows). Namun, untuk front end, kita selalu bisa menggunakan front end berbasis web yang dibuat dengan PHP (tersedia di Windows). PostgreSQL yang digunakan sebagai back end tersedia pula di Windows.

Aplikasi absensi ini dibuat pada lingkungan kerja berikut:

- Sistem operasi: Debian GNU/Linux 3.1
- Back end: PostgreSQL 8.1.2
- Laporan dan front end web: Apache web server 2.0.54 dan PHP 5.1.2
- Front end text: dialog 1.0
- Shell: bash 2.05b

- Web browser untuk laporan dan front end web: Opera 8.51

Bagi Anda yang menggunakan distribusi lain atau PostgreSQL/Apache/PHP versi lain, seharusnya aplikasi ini dapat dijalankan tanpa ada masalah yang berarti.

Sebelum memulai membangun aplikasi, kita akan membahas langkah-langkahnya terlebih dahulu:

- Pertama-tama, pastikan semua yang dibutuhkan seperti Apache web server yang dilengkapi dengan modul PHP sudah dapat bekerja dengan baik. Untuk PHP, kita akan membutuhkan fasilitas session dan modul untuk mengakses database postgresql. Kemudian, pastikan pula database server PostgreSQL dapat bekerja dengan baik, terutama mengenai masalah hak akses. Sediakan pula dialog dan shell yang kompatibel. Pembahasan mengenai cara pengaturan berada di luar cakupan tulisan ini.
- Langkah kedua, kita akan mengatur database PostgreSQL. Kita akan membuat database baru, namun, apabila hal ini tidak memungkinkan bagi Anda (misal karena tidak diberikan hak), maka database yang sudah ada dapat dipergunakan. Aplikasi kita hanya membutuhkan dua tabel.
- Langkah ketiga adalah mempersiapkan front end berbasis text.
- Langkah keempat adalah mempersiapkan front end berbasis web.
- Langkah kelima adalah mempersiapkan laporan.

Setiap source code akan dijelaskan apabila diperlukan dan semua source code yang ada pada tulisan ini dilisensikan di bawah lisensi BSD.

Sebagai catatan, pada bagian pertama ini, kita hanya akan membahas front end berbasis text. Di bagian berikutnya, barulah kita akan membahas front end berbasis web. Namun, absensi sepenuhnya sudah bisa digunakan walaupun hanya berbasis teks.

## Mengatur database PostgreSQL

Seperti disebutkan sebelumnya, kita akan menggunakan database baru, yang akan kita beri nama database absen. Siapkanlah database absen ini menggunakan perintah:

```
$ createdb absen
CREATE DATABASE
```

Setelah itu, kita akan menggunakan program psql untuk masuk ke database absen dan membuat dua tabel berikut:

- ms\_user, yang akan menyimpan informasi user seperti ID user, nama user, password user (digunakan hanya untuk laporan) serta ID group user (belum digunakan, dapat digunakan seperti pada Linux, dimana 0 merupakan group super user). Tabel ini akan digunakan sebagai database user atau staf. Anda selalu bisa menggunakan tabel lain yang sesuai apabila absensi ini ingin diintegrasikan ke sistem perusahaan Anda. Setiap kali seorang user/staf ingin melakukan absensi, maka user ID yang dimasukkan akan selalu dicari ke tabel ini.
- tr\_absen, yang akan menyimpan informasi seperti ID user (referensi ke ms\_user), waktu masuk, waktu keluar, jumlah ijin dan keterangan. Tabel ini akan digunakan untuk menyimpan semua transaksi absensi.

```
$ psql -d absen
```

```
Welcome to psql 8.1.2, the
PostgreSQL interactive terminal.
```

```
Type:\copyright for distribution
terms
```

```
\h for help with SQL
commands
```

```
\? for help with psql
commands
```

```
\g or terminate with
semicolon to execute query
\q to quit
```

```
absen=#
```

Berikut ini adalah perintah SQL untuk membuat table ms\_user:

```
absen=# create table ms_user
(id_user char(3) primary key,
nm_user varchar(255),
password varchar(32), id_group
integer default 1000);
```

```
NOTICE: CREATE TABLE / PRIMARY
KEY will create implicit index
"ms_user_pkey" fo
```

```
r table "ms_user"
```

```
CREATE TABLE
```

Struktur table ms\_user dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Struktur table ms\_user.

```
absen=# \d ms_user
```

| Table "public.ms_user" |                        |              |
|------------------------|------------------------|--------------|
| Column                 | Type                   | Modifiers    |
| id_user                | character(3)           | not null     |
| nm_user                | character varying(255) |              |
| password               | character varying(32)  |              |
| id_group               | integer                | default 1000 |

Indexes:

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| "ms_user_pkey"  | PRIMARY KEY, |
| btree (id_user) |              |

Setelah itu, kita akan mengisikan terlebih dahulu tiga user dengan perintah-perintah SQL berikut ini:

```
absen=# insert into ms_user
(id_user, nm_user, password,
id_group) values (upper('nop'),
upper('Noprianto'), md5('nop'), 0);
INSERT 0 1
absen=# insert into ms_user
(id_user, nm_user, password)
values (upper('tux'), upper('Tux
Penguin'), md5('tux'));
INSERT 0 1
absen=# insert into ms_user
(id_user, nm_user, password)
values (upper('tes'), upper('Test
the Tester'), md5('tes'));
INSERT 0 1
```

Setelah perintah-perintah tersebut diberikan, isi tabel ms\_user kita dapat dilihat pada tabel 2.

Berikut ini adalah perintah SQL untuk membuat table tr\_absen:

```
absen=# create table tr_absen(id_
user char(3) references ms_user
(id_user) on update cascade on
delete cascade, time_in timestamp
without time zone default now(),
time_out timestamp without time
zone default now(), break_count
integer default 0, remark
varchar(255));
CREATE TABLE
```

Struktur table tr\_absen dapat dilihat pada tabel 3.

Apabila kedua tabel sudah dibuat, maka kita siap untuk melanjutkan ke tahap berikutnya, yaitu pembuatan front end berbasis teks.

## Front end berbasis teks

Front end berbasis teks ini akan kita beri nama absen.sh. Buatlah absen.sh dan berikan hak akses executable dengan perintah:

```
$ touch absen.sh
$ chmod +x absen.sh
```

Kini, kita telah memiliki absen.sh, namun belum mengisikan isi apapun ke dalam absen.sh tersebut. Di dalam shell script ini, kita akan menggunakan dialog untuk membangun user interface dan program psql untuk memberikan query ke database server.

Kita akan melihat terlebih dahulu bagaimana program psql dapat digunakan dari shell script untuk memberikan query

ke database server. Sebagai contoh adalah tabel 4.

Apabila hasil query ingin disimpan ke file sementara (bukan ke standard output), maka kita bisa menggunakan opsi -o <file> seperti contoh berikut (tabel 5).

Bisa kita lihat, keluaran dari query kita ditampilkan apa adanya seperti ketika kita menjalankan psql secara interaktif (lengkap dengan judul dan lain sebagainya). Bagaimana kalau kita hanya membutuhkan datanya saja? Gunakan opsi -t seperti contoh berikut (tabel 6.).

Ketika menggunakan psql dan shell script, kita akan selalu menggunakan file sementara dan menggunakan query yang setepat mungkin. Apabila kita membutuhkan hanya isi dari field id\_user, maka kita hanya akan meminta field tersebut (bukan select \*, namun select id\_user). Hal ini untuk memudahkan kita mengambil data dari file sementara.

Untuk menghadirkan user interface, program dialog akan digunakan. Bacalah manual dialog untuk cara penggunaannya. Distribusi dialog juga disertai dengan berbagai contoh penggunaan. Kita tidak akan membahas cara penggunaan program dialog di tulisan ini untuk menghemat halaman.

Berikut ini adalah source code absen.sh. Penjelasan akan dibahas setelah source code:

Tabel 2. Isi tabel ms\_user.

```
absen=# select * from ms_user;
```

| id_user | nm_user         | password                         | id_group |
|---------|-----------------|----------------------------------|----------|
| NOP     | NOPRIANTO       | a571d969c8661fb0342afd08e571dfa0 | 0        |
| TUX     | TUX PENGUIN     | 5ab6e4b98bc7fb716fc07ed98fedf802 | 1000     |
| TES     | TEST THE TESTER | 28b662d883b6d76fd96e4ddc5e9ba780 | 1000     |

(3 rows)

Tabel 3. Struktur table tr\_absen.

```
absen=# \d tr_absen
```

| Table "public.tr_absen" |                             |               |
|-------------------------|-----------------------------|---------------|
| Column                  | Type                        | Modifiers     |
| id_user                 | character(3)                |               |
| time_in                 | timestamp without time zone | default now() |
| time_out                | timestamp without time zone | default now() |
| break_count             | integer                     | default 0     |
| remark                  | character varying(255)      |               |

Foreign-key constraints:

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| "tr_absen_id_user_fkey" | FOREIGN KEY (id_user) REFERENCES    |
| ms_user(id_user)        | ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE |

Tabel 4. Melihat isi tabel ms\_user

```
$ psql -d absen -c "select * from ms_user"
```

| id_user | nm_user         | password                         | id_group |
|---------|-----------------|----------------------------------|----------|
| NOP     | NOPRIANTO       | a571d969c8661fb0342afd08e571dfa0 | 0        |
| TUX     | TUX PENGUIN     | 5ab6e4b98bc7fb716fc07ed98fedf802 | 1000     |
| TES     | TEST THE TESTER | 28b662d883b6d76fd96e4ddc5e9ba780 | 1000     |

(3 rows)

Tabel 5. Simpan hasil query ke file

```
$ psql -d absen -o absen.temp -c "select * from ms_user"
$ cat absen.temp
```

| id_user | nm_user         | password                         | id_group |
|---------|-----------------|----------------------------------|----------|
| NOP     | NOPRIANTO       | a571d969c8661fb0342afd08e571dfa0 | 0        |
| TUX     | TUX PENGUIN     | 5ab6e4b98bc7fb716fc07ed98fedf802 | 1000     |
| TES     | TEST THE TESTER | 28b662d883b6d76fd96e4ddc5e9ba780 | 1000     |

(3 rows)

Tabel 6. Hanya data yang tampil

```
$ psql -d absen -t -c "select * from ms_user"
```

|     |                 |                                  |      |
|-----|-----------------|----------------------------------|------|
| NOP | NOPRIANTO       | a571d969c8661fb0342afd08e571dfa0 | 0    |
| TUX | TUX PENGUIN     | 5ab6e4b98bc7fb716fc07ed98fedf802 | 1000 |
| TES | TEST THE TESTER | 28b662d883b6d76fd96e4ddc5e9ba780 | 1000 |

```
#!/bin/sh
```

```
(c) Noprianto, Feb 2006
```

```
v0.1 BSD
```

```
DBNAME=absen
```

```
TEMP=/tmp/tmp.absen
```

```
HEIGHT=10
```

```
MHEIGHT=4
```

```
WIDTH=40
```

```
DIALOG="/usr/bin/dialog --
backtitle Absen --no-cancel"
```

```
PSQL="/usr/bin/psql -d $DBNAME -t
-o $TEMP"
```

```
while [1]
```

```
do
```

```
 $DIALOG --inputbox "User id"
 $HEIGHT $WIDTH 2> $TEMP
 USER=`cat $TEMP`
```

```
 $PSQL -c "select id_user from
ms_user where id_
user=upper('$USER')"
```

```
 USER_FOUND=`cat $TEMP | tr -d
[:space:]`
```

```
if [! -z $USER_FOUND]
```

```
then
```

```
 $PSQL -c "select remark from
tr_absen where date(time_in)=
current_date and id_user=
upper('$USER')"
```

```
 REMARK=`cat $TEMP | tr -d
[:space:]`
```

```
if [-z $REMARK]
```

```
then
```

```
 $DIALOG --menu "Action"
 $HEIGHT $WIDTH $MHEIGHT IN
 'Welcome to Office' BREAK
 'Break for a while' OUT
 'See you later' 2> $TEMP
```

```
else
```

```
 $DIALOG --menu "Action"
 $HEIGHT $WIDTH $MHEIGHT
 BACK "Welcome Back, $USER"
 2> $TEMP
```

```
fi
```

```
ACTION=`cat $TEMP`
```

```
case $ACTION in
 IN)
```

```
$PSQL -c "select
time_in from tr_absen
where date(time_in)=
current_date and
id_user=upper
('$USER')"
```

```
IN_BEFORE=`cat $TEMP |
tr -d '[:space:]`
```

```
if [-z $IN_BEFORE]
```

```
then
```

```
 $PSQL -c "insert into
tr_absen(id_user,
time_out) values
(upper('$USER'),
null)"
```

```
fi
```

```
$DIALOG --msgbox
"Welcome to Office\nHave
a nice day" $HEIGHT
$WIDTH
```

```
;;
```

```
OUT)
```

```
$PSQL -c "select
time_in from tr_absen
where date(time_in)=
current_date and
id_user=upper
('$USER')"
```

```
IN_BEFORE=`cat $TEMP |
tr -d '[:space:]`
```

```
if [-z $IN_BEFORE]
```

```
then
```

```
 $DIALOG --msgbox
 "ERROR: please select
 IN first" $HEIGHT
 $WIDTH
```

```
else
```

```
$PSQL -c "update
tr_absen set time_out=
now() where id_user=
upper('$USER')
and date(time_
in)=current_date"
```

```
$DIALOG --msgbox
"See you later\nHave
a nice day" $HEIGHT
$WIDTH
```

```
fi
```

```
;;
```

```
BREAK)
```

```
$PSQL -c "select
time_in from tr_absen
```

```

 where date(time_in)=
 current_date and
 id_user=upper
 ('$USER')"
 IN_BEFORE=`cat $TEMP |
 tr -d '[:space:]'`
 if [-z $IN_BEFORE]
 then
 $DIALOG --msgbox
 "ERROR: please select
 IN first" $HEIGHT
 $WIDTH
 else
 $DIALOG --inputbox
 Reason $HEIGHT $WIDTH
 2>$TEMP
 REASON=`cat $TEMP`
 $DIALOG --yesno
 Confirmation $HEIGHT
 $WIDTH
 if [$? -eq 0]
 then
 $PSQL -c "update
 tr_absen set
 break_count=
 break_count+1,
 remark='break:
 $REASON' where
 id_user=upper
 ('$USER') and date
 (time_in)=
 current_date"
 $DIALOG --msgbox
 "Take your time"
 $HEIGHT $WIDTH
 else
 $DIALOG --msgbox
 "Break cancelled"
 $HEIGHT $WIDTH
 fi
 fi
 ;;

 BACK)
 $DIALOG --yesno
 Confirmation $HEIGHT
 $WIDTH

 if [$? -eq 0]
 then
 $PSQL -c "update
 tr_absen set remark=''
 where id_user=upper
 ('$USER') and date

```

```

 (time_in)=
 current_date"
 $DIALOG --msgbox
 "Welcome back"
 $HEIGHT $WIDTH
 else
 $DIALOG --msgbox
 "Take your time"
 $HEIGHT $WIDTH
 fi
 ;;

 esac
else
 $DIALOG --msgbox "User not
 found" $HEIGHT $WIDTH
 fi

 rm -f $TEMP
done

```

Berikut ini adalah penjelasan alur program. Penjelasan ini dapat pula digunakan untuk front end berbasis web:

- Aplikasi akan mengulang selamanya.
- Ketika pertama user memberikan input berupa user\_id, maka akan diperiksa terlebih dahulu ke ms\_user. Apabila user tidak ditemukan, maka pesan kesalahan akan ditampilkan.
- Apabila user ditemukan, maka periksa terlebih dahulu apakah user sedang dalam ijin. Indikator ijin adalah field remark tidak kosong. Apabila tidak sedang ijin, maka menu IN (untuk masuk), BREAK (untuk ijin) dan OUT (untuk keluar) akan ditampilkan. Apabila sedang ijin, maka menu BACK (untuk kembali dari ijin) akan ditampilkan.
- Apabila user memilih menu IN, maka akan diperiksa apakah user tersebut sudah pernah masuk pada hari tersebut. Apabila belum, maka kita akan mengisi ke table tr\_absen untuk user yang bersangkutan dengan data adalah jam masuk. Pesan selamat datang akan ditampilkan.
- Apabila user memilih menu OUT, maka akan diperiksa apakah user tersebut sudah pernah masuk pada hari tersebut. Apabila belum, maka pesan kesalahan akan ditampilkan. Apabila sudah, maka field time\_out pada tr\_absen akan diupdate. Pesan sampai jumlah akan ditampilkan.

- Apabila user memilih menu BREAK, maka akan diperiksa apakah user tersebut sudah pernah masuk pada hari tersebut. Apabila belum, maka pesan kesalahan akan ditampilkan. Apabila sudah, maka input alasan ijin akan ditampilkan. Setelah itu, sekali lagi konfirmasi ijin akan ditampilkan. Apabila user menjawab Yes, maka tr\_absen untuk user tersebut pada hari tersebut akan diupdate dimana break\_count akan ditambah dengan satu dan remark akan diisi dengan break:<alasan\_ijin>, dimana <alasan\_ijin> adalah alasan yang dimasukkan sebelumnya. Apabila user menjawab No, maka ijin dibatalkan. Pesan yang bersesuaian akan ditampilkan.
- Apabila user memilih menu BACK, maka konfirmasi akan ditampilkan. Apabila user memilih Yes, maka tr\_absen untuk user tersebut pada hari tersebut akan diupdate dimana remark akan dikosongkan. Apabila user menjawab No, maka kembali dari ijin akan dibatalkan. Pesan yang bersesuaian akan ditampilkan.

Berikut ini adalah beberapa penjelasan source code program:

- Kita akan menyimpan semua input ke \$TEMP dan setelah itu, akan membaca input dan menyimpannya ke variabel yang diinginkan (perhatikan tanda backquote " dan assignment ke variabel).
- Ketika kita ingin memeriksa apakah suatu string kosong, maka kita akan meminta bantuan program tr untuk menghapus space dari suatu string.
- Kita menggunakan variabel \$DIALOG yang berisi pemanggilan dialog dan argumen tetap serta variabel \$PSQL yang berisi pemanggilan psql dan argumen tetap.
- Seperti telah dibahas sebelumnya, untuk shell script dan query ke PostgreSQL, kita akan query field yang dibutuhkan saja sehingga mudah untuk diperiksa.

Untuk menjalankan absen.sh, berikanlah perintah:

```
$./absen.sh
```

Sampai di sini dulu bagian pertama kita. Sampai jumpa pada bagian berikutnya. 

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# Professional 100% Linux Training & Solutions Provider

## New Module Linux for Enterprise ! PostgreSQL Database

### Linux Enterprise Server's Administration

16 hours (4 days @ 4 hours)

Rp.2.950.000,-

### Database PostgreSQL

16 hours (4 days @ 4 hours)

Rp.2.950.000,-

**Special Offer**  
**Complete Linux A to Z !**  
**Be an Expert in 2 Weeks**

## Paket A-Z Linux (PAKAZ)

- Linux Concept & Fundamental
- Linux System Administration
- Linux Internet + Intranet Server
- Linux Security

56 hours (14 days @ 4 hours)

**Only : Rp.4.850.000,-**

Ketik: Info PAKAZ kirim SMS ke 0856 7771030 SMS Server powered by eSMSis (www.eSMSis.com)

## eSMSis Ver. 1.9

SMS Server & Gateway  
Mobile Plug-in for your Applications

- Web based, Internet Ready
  - Broadcast, GroupCast, MemberCast
  - ODBC to External Database
  - Auto Response, Remote SMS, Alert, etc
- visit: www.eSMSis.com



## Linuxindo

PUSAT : Wisma SLIPI Suite #415 - JAKARTA  
BANDUNG: (022) 7234192 - CIREBON: (0231) 200418 - SOLO: (0271) 662318

**(021) 5362390**  
**www.Linuxindo.com**

## Program Intensif Linux Profesional

Linux Server Development

**MATERI** 200 Jam

- **Hardware & Jaringan**  
Komponen & Konfigurasi Komputer, Setup & Membuat LAN
- **Linux Fundamental**  
Basic User, X-Window, System Administration & Networking
- **Internet & Aplikasi WEB**  
Browser, Search Engine, Email, FTP, HTML, CSS & JavaScript
- **Shell Programming**
- **Advanced System Administration**
- **Advanced Networking Administration**
- **PHP & MySQL**

### KARIER

- IT Division pada perusahaan yang menggunakan komputer dalam menyelesaikan pekerjaan sehari-hari
- Support System Administration & Networking
- ISP (Internet Service Provider)
- Internet Cafe/Warnet Development
- System Integration
- WEB Hosting, etc

## Program Profesi Satu & Dua Tahun



### JURUSAN

- Teknik Informatika
- Teknik Komputer
- Komputer Akuntansi

**START KULIAH**  
September 2006  
peserta terbatas  
(Prioritas yang daftar lebih awal)



Dapatkan  
**DISCOUNT** Menarik  
Untuk Pendaftar  
**Gel. I**  
(s.d. 2 Juli 2006)

Ada Kelas  
**Khusus karyawan**  
Senin s.d. Jum'at:  
18.30 s.d. 21.30 WIB.

## for Training Computer Trainer

Khusus Bagi Anda Yang Berkeinginan Kuat Menjadi Trainer Komputer Profesional Dengan Kompetensi Linux

### Materi

- Pengantar Hardware & Jaringan Komputer
- Aplikasi Web Standar berbasis Linux
- Linux Fundamental
- Shell Programming
- Linux System Administration
- Linux Network Administration
- PHP & MySQL
- Teknik Presentasi/Mengajar
- Manajemen Pengelolaan Lembaga Pendidikan Komputer

### Waktu Training

- Mulai Belajar 1 Mei 2006
- Lama Belajar 1.5 bulan
- Hari Belajar Senin s.d. Jum'at
- 8 jam per hari (08.00 s.d. 16.00 WIB.)

Khusus Lokasi Belajar:  
DEPOK & JAKARTA

### Syarat 2 Peserta

- Minimal lulusan D3.
- Berminat menjadi pengajar komputer profesional.
- Terbuka juga bagi guru komputer yang ingin menguasai Linux.

### Fasilitas

- Ruang kuliah full AC
- Tiap peserta 1 PC
- Network, CDROM
- Modul kuliah/pelatihan
- Internet
- Block Note
- Disket
- Sertifikat
- CD Program Open Source

**Dibantu  
Penyaluran  
Kerja**

## Lembaga Pendidikan & Pengembangan Profesi Terpadu Nurul Fikri



- Jl. Margonda Raya No. 522, **Depok** 16424  
☎/Fax.: (021) 7874223, 7874224, 77206991
- Jl. Mampang Prapatan X/4, **Jakarta** 12790  
☎ (021) 7947115, 7975235  
Fax.: (021) 7901205
- Jl. A. Yani - Sentra Niaga B.I/12, **Bekasi**  
☎/Fax.: (021) 8853537
- Jl. Ir. H. Juanda No. 50, Komp. Perkantoran Ciputat Indah Permai, **Ciputat** - Tangerang, **Banten** ☎ (021) 7417161
- Jl. MP. Mangku Negara No. 67, Kenten **Palembang**  
☎ (0711) 813599 Fax.: (0711) 825549
- Jl. Kopi No. 23A / Depan UNILA (Komp. Yayasan Darul Hikmah), Gedung Meneng **Bandar Lampung** ☎ (0721) 7425345, 747403
- Ruko Panbin Blok B-9, Muka Kuning **Batam** ☎ (0778) 371467

<http://www.nurulfikri.com>  
email: [info@nurulfikri.com](mailto:info@nurulfikri.com)

# Layanan Solusi Berbasis Web

**K**nowledgebase atau FAQ merupakan tipe pertanyaan yang sering kali ditanyakan oleh user mengenai suatu permasalahan. Dengan adanya sistem FAQ ini, diharapkan user mendapatkan sebuah solusi yang dapat menangani permasalahannya secara cepat, kapan saja dan di mana saja secara *online*.

Salah satu hal yang banyak ditanyakan oleh calon *customer* suatu layanan jasa seperti perusahaan *hosting*, *technical support*, ISP, dan sejenisnya adalah menyangkut tingkat pelayanan yang diberikan terhadap *customer*-nya. Sering kali banyak keluhan yang *customer* berikan, berkaitan dengan layanan buruk yang diberikan oleh suatu perusahaan, jika suatu saat mereka menemui suatu masalah. Hal ini bisa dikarenakan *customer service* yang melayani mereka masih banyak yang tidak dapat menangani masalah yang bersifat teknis, atau memang layanan *customer service* yang diberikan oleh perusahaan memang tidak bersifat 24 jam.

Untuk kasus pertama, langkah yang dapat diambil mungkin dengan jalan meningkatkan lagi kualitas SDM para *customer service* agar para *customer* puas terhadap layanan yang diberikan. Untuk kasus kedua, mungkin akan lebih bijak bagi perusahaan tersebut untuk memberikan suatu layanan lebih bagi para *customer*-nya, meski sebenarnya *support* yang diberikan tidak bersifat 24 jam/7 hari. Salah satu caranya adalah membuat layanan bersifat *online* yang selalu dapat diakses 1X24 jam oleh para *customer*, jika suatu saat menemui suatu masalah. Salah satu sistem yang dapat diterapkan adalah membuat sebuah sistem FAQ yang banyak berisikan pertanyaan umum yang sering diajukan oleh para *customer*.

Dengan FAQ, daftar pertanyaan yang sering muncul di permukaan, dapat dimasukkan sebagai bagian dari FAQ. Dengan cara

ini, *customer* dapat lebih mudah menemukan solusi dari permasalahan yang mungkin juga sering dihadapi oleh *customer* lainnya.

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membangun sistem FAQ yang tersedia secara *free* di Linux adalah *kbpublisher*. *kbpublisher* adalah sebuah sistem *knowledgebase* atau solusi FAQ yang menyediakan segala sesuatu yang dibutuhkan untuk membuat layanan online *help desk*. Dengan menyediakan layanan seperti ini, paling tidak pertanyaan-pertanyaan umum yang sering diajukan oleh user dapat dimasukkan ke dalam FAQ dengan cepat.

Pada artikel ini, *InfoLINUX* akan menjelaskan beberapa fitur mengenai *kbpublisher* dan cara penggunaannya. Selamat menikmati!

## Fitur

Sebagai salah satu aplikasi untuk sistem *knowledgebase* yang kami nilai cukup bagus, *kbpublisher* memiliki beberapa fitur. Fitur yang dimilikinya, antara lain:

- Memiliki tampilan yang WYSIWYG.
- Mendukung beberapa macam bahasa.
- Memiliki fitur pencarian.
- Memiliki tiga macam aturan untuk admin.
- Fitur untuk memberi komentar, *rating*, dan pesan dari suatu bahasa yang terdapat di FAQ.
- Menggunakan FCKEditor sebagai aplikasi editor pengeditan artikel berbasis web.

## Instalasi

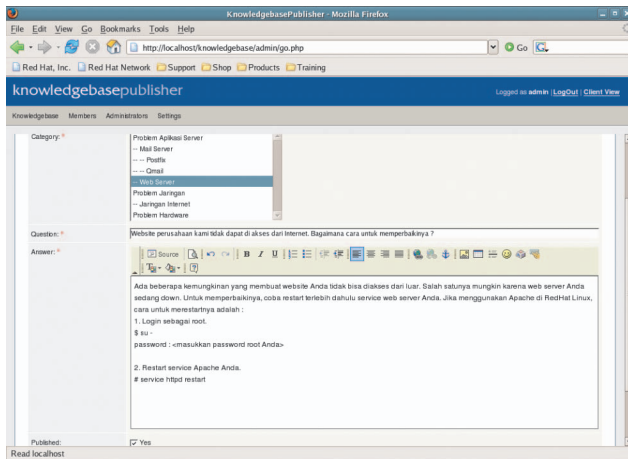
Untuk melakukan instalasi *kbpublisler*, ada beberapa tahapan yang perlu kita lakukan. Beberapa tahapan yang perlu dilakukan, antara lain:

1. Pastikan kalau Linux, Apache, MySQL, dan PHP telah terinstalasi dengan baik di sistem Anda.
2. *Download* terlebih dahulu paket tarball *kbpublisher* yang dapat Anda peroleh dari situs <http://kbpublisher.sourceforge.net>. Bagi yang tidak memiliki akses Internet, Anda dapat menemukan paket tersebut dalam CD *InfoLINUX* edisi ini.
3. Buat sebuah direktori bernama *knowledgebase* di direktori *DocumentRoot* web server Anda. Sebagai contoh, letak *DocumentRoot* web server penulis berada di `/var/www/html`.  

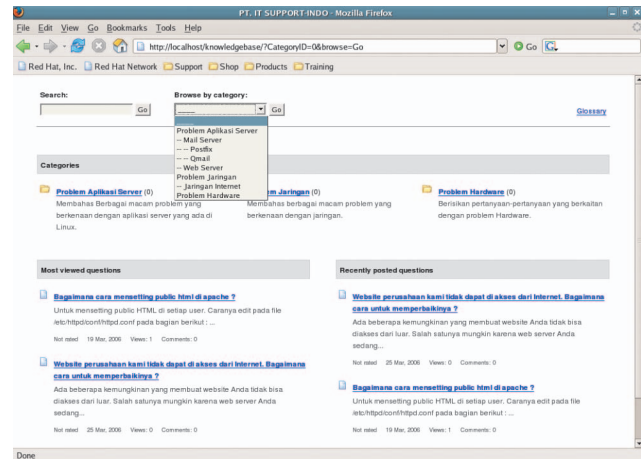
```
cd /var/www/html
mkdir knowledgebase
```
4. Pindah ke direktori tempat paket tarball *kbpublisher* Anda simpan, kemudian ekstrak paket tarball *kbpublisher* ke direktori *knowledgebase* yang sudah Anda buat.  

```
unzip knowledgebase_1.2.zip -d /var/www/html/knowledgebase
```
5. Ubah hak akses direktori *knowledgebase* sebagai user *apache* (sesuaikan dengan user dan group *apache* di sistem Anda).  

```
chown -Rf apache.apache /var/www/html/knowledgebase
```



Aplikasi FCK Editor pada kbpublisher yang berguna sebagai editor berbasis web.



Tampilan daftar FAQ yang sudah terdapat dalam kbpublisher.

6. Berikutnya, Anda harus membuat sebuah database untuk membuat seluruh isi database yang dibutuhkan oleh kbpublisher. Sebelum melakukan itu, pastikan Anda telah memiliki user dan password MySQL yang valid sebagai tempat untuk meletakkan database kbpublisher. Sebagai contoh penulis menggunakan username supri yang memiliki password 'supriaje', dan membuat sebuah database bernama kbpublisher sebagai database yang akan digunakan.

```
$ mysqladmin -u supri -p create kbpublisher
```

Setelah database kbpublisher dibuat, gunakan db dump dari file db\_install.sql yang terdapat di direktori knowledgebase, untuk membuat seluruh isi database kbpublisher.

```
$ mysql -u supri -p kbpublisher < /var/www/html/knowledgebase/db_install.sql
```

7. Konfigurasi isi file "knowledgebase/admin/config.inc.php" pada bagian berikut.

```
.....
$conf['db_host'] = "localhost";
$conf['db_base'] =
"kbpublisher";
$conf['db_user'] = "supri";
$conf['db_pass'] = "supriaje";
.....
```

**Catatan:** sesuaikan konfigurasi diatas dengan kondisi yang berlaku di sistem Anda.

8. Ubah hak akses direktori "knowledgebase/admin/cache" menjadi *full write permissions*.

```
chmod 777 /var/www/html/knowledgebase/admin/cache
```

9. Proses instalasi kbpublisher selesai. Anda dapat segera mengakses menu admin kbpublisher untuk mengganti password default kbpublisher. Area admin kbpublisher terletak di "http://www.your\_site.com/knowledgebase/admin/". Dalam contoh ini, cukup ketikkan http://localhost/knowledgebase/admin/".

Login : admin

Password : demo

Untuk mengganti password default admin, masuk ke menu **Administrator** lalu ubah dengan password yang Anda inginkan.

Proses instalasi kbpublisher selesai. Tahapan berikutnya, kita akan mencoba membuat beberapa menu FAQ ke dalam kbpublisher.

## Testing kbpublisher

Setelah proses instalasi selesai, kita akan mencoba untuk membuat beberapa FAQ yang akan dimasukkan dalam kbpublisher. Sebagai latihan, kita akan membuat garis besar content FAQ sebagai berikut:

- Problem Aplikasi Server
  - ✓ Web Server
  - ✓ Mail server
  - ✓ NFS Server
  - ✓ File Server
- Problem Jaringan
- Problem Hardware

Langkah untuk membuatnya adalah sebagai berikut. Buka *web browser*, masuk ke area Admin kbpublisher, kemudian masukkan username dan password Admin Anda. Setelah masuk ke halaman Admin, pilih **Categories**, lalu Klik tombol **Add new**.

Dari layar Add new, isikan nama kategori beserta dengan deskripsinya. Jika sudah selesai, simpan kategori yang telah Anda buat dengan menekan tombol OK. Lakukan cara ini untuk membuat kategori yang lainnya. Jika masih terdapat kesalahan posisi atau kalimat pada suatu kategori yang sudah dibuat, Anda dapat mengeditnya kembali dari bagian utama Categories.

Berikutnya, buat daftar pertanyaan yang akan mengisi kategori yang sudah dibuat. Untuk membuat suatu pertanyaan baru, masuk ke menu Knowledgebase, lalu klik link **Add new question** yang terdapat di kotak Quick links. Pilih kategori untuk pertanyaan yang akan Anda buat, lalu ketikkan pertanyaan dan jawaban pertanyaan yang akan dimuat sebagai FAQ. Jika sudah selesai, simpan pertanyaan yang telah Anda buat dengan menekan tombol OK. Jika sudah selesai membuat daftar pertanyaan, coba check hasil pekerjaan Anda dengan membuka halaman utama kbpublisher. Misal, ketik saja <http://localhost/knowledgebase>, untuk melihat hasilnya.

Agar sistem FAQ yang dibuat dapat memenuhi standar helpdesk yang baik, maka perlu dibuat sebanyak mungkin daftar pertanyaan yang biasanya sering ditanyakan oleh para customer. Akhir kata, selamat mencoba dan memberikan pelayanan terbaik pada customer Anda!.

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

# Menampilkan Teks pada Layar dengan XOSD

**P**engguna Linux yang ingin menampilkan teks pada layar tanpa tergantung pada *window* yang ada bisa mempergunakan XOSD: X On Screen Display. Kita akan membahas penggunaan XOSD yang berguna untuk menjadikan kegiatan berkomputer kita menjadi lebih menarik.

Dengan menggunakan XOSD, kita dapat menjadikan layar monitor kita dapat ditulis di manapun. Tanpa ada batasan *window*. Kita juga bebas menulis dengan warna-warna yang kita inginkan. Menarik sekali.

Untuk mendapatkan fasilitas tersebut, installah terlebih dahulu paket `xosd-bin` atau paket binary untuk bekerja dengan pustaka `libxosd2`. Umumnya, distribusi desktop sudah memaketkan `xosd`. Apabila distribusi Anda tidak menyediakan atau Anda ingin melakukan kompilasi sendiri versi terbaru, *download*-lah XOSD di web-sitenya: <http://www.ignavus.net/software.html>.

Di dalam tulisan ini, kita akan melihat penggunaan dasar dan lanjutan XOSD, beserta bagaimana kita memanfaatkan XOSD untuk menjadikan kegiatan kita menggunakan Linux menjadi lebih menarik.

Contoh-contoh pada tulisan ini dibuat di sistem operasi Debian GNU/Linux 3.1 dengan XOSD versi 2.2.14, namun seharusnya dapat digunakan pada sistem lain tanpa perubahan yang berarti.

## Contoh penggunaan XOSD

Ketika kita menginstal paket `xosd-bin`, kita akan mendapatkan sebuah program dengan nama `osd_cat`—yang seperti namanya—berfungsi sebagai halnya program `cat`, yang dapat digunakan untuk menampilkan text ke layar.

Untuk cara penggunaan yang sederhana, buatlah sebuah file text `tes.txt`, dengan isi sebagai berikut:

**Test XOSD line 1**

**Test XOSD line 2**

**Test XOSD line 3**

Kemudian, berikanlah perintah berikut ini:

```
$ osd_cat tes.txt
```

Isi dari file `tes.txt` tersebut akan ditampilkan pada sudut kiri atas layar kita selama 5 detik dengan tulisan berwarna merah.

## Mengubah posisi vertikal

Bagaimana kalau kita ingin mengubah agar teks ditampilkan bukan pada bagian atas? Gunakanlah opsi `--top` yang akan menerima tiga nilai berikut:

- `top`, untuk menampilkan teks pada bagian atas. Ini merupakan nilai default.
- `Bottom`, untuk menampilkan teks pada bagian bawah.
- `Middle`, untuk menampilkan teks pada tengah-tengah layar.

Sebagai contoh, kita akan menampilkan isi teks pada bagian bawah layar. Berikanlah perintah berikut ini:

```
$ osd_cat tes.txt --pos bottom
```

Contoh berikut akan menampilkan isi teks pada bagian tengah-tengah layar:

```
$ osd_cat tes.txt --pos middle
```

Sekarang bagaimana kalau kita ingin menampilkan teks bukan pada tiga posisi tersebut? Misal, kita ingin menampilkan teks pada posisi 100 pixel relatif dari bagian atas layar? Opsi `--pos` saja tidak cukup. Kita perlu menggunakan opsi `--offset`.

Sebagai contoh, berikut ini kita akan menampilkan isi teks pada posisi 100 pixel relatif dari atas:

```
$ osd_cat tes.txt --offset 100
```

Bagaimana kalau kita ingin menampilkan isi teks pada posisi 100 pixel relatif dari bawah? Kombinasikanlah dengan opsi `--pos` seperti contoh perintah berikut:

```
$ osd_cat tes.txt --offset 100 --pos bottom
```

Nilai yang diberikan untuk `--offset` tidak harus selalu bilangan positif. Kita bisa pula memberikan nilai negatif, sehingga kita bisa menulis seolah menembus ke batas layar. Sebagai contoh:

```
$ osd_cat tes.txt --offset -20
```

## Mengubah posisi horizontal

Kita juga diberi kesempatan untuk mengubah posisi horizontal teks. Cukup gunakan saja opsi `--align`. Opsi ini menerima tiga nilai:

- `left`, untuk menampilkan teks rata kiri. Ini merupakan nilai default.
- `center`, untuk menampilkan teks rata tengah.
- `right`, untuk menampilkan teks rata kanan.

Sebagai contoh, kita akan menampilkan isi file pada posisi rata tengah (*center*). Perhatikanlah perintah berikut ini:

```
$ osd_cat tes.txt --align center
```

Contoh berikut ini akan menampilkan teks pada posisi rata kanan:

```
$ osd_cat tes.txt --align right
```

Apabila kita ingin menampilkan teks dengan posisi horizontal di luar kiri, kanan atau tengah, maka kita dapat mempergunakan bantuan opsi `--indent`, yang akan menerima nilai berupa pixel relatif terhadap posisi horizontal teks. Sebagai contoh, berikut ini kita akan menampilkan teks rata kiri, namun dengan indentasi 100 pixel ke kanan:

```
$ osd_cat tes.txt --indent 100
```

Apabila kita ingin menampilkan teks rata kanan, namun dengan indentasi 100 pixel dari kanan, berikanlah perintah berikut ini:

```
$ osd_cat tes.txt --align right
--indent 100
```

Sama seperti opsi `--offset`, opsi `--indent` juga bisa menerima nilai negatif, seperti pada contoh berikut:

```
$ osd_cat tes.txt --indent -20
```

### Posisi yang diinginkan

Setelah kita dapat mengatur posisi vertikal dan horizontal, kita bisa menggunakan kombinasi empat opsi (`--pos`, `--offset`, `--align` dan `--indent`) untuk menampilkan teks pada posisi yang benar-benar kita inginkan. Sebagai

contoh, kita akan menampilkan teks pada tengah-tengah layar:

```
$ osd_cat tes.txt --pos middle
--align center
```

Atau, seperti contoh berikut, di mana kita akan menampilkan teks pada posisi offset dan indent 100,100 relatif dari kiri atas:

```
$ osd_cat tes.txt --offset 100
--indent 100
```

### Mengatur lama waktu tampil

Apabila kita lihat, secara default, waktu tampil teks adalah 5 detik. Bagaimana kalau kita menginginkan waktu yang lebih lama atau lebih cepat? Aturilah dengan opsi `--delay` seperti pada contoh berikut:

```
$ osd_cat tes.txt --offset 100
--indent 100 --delay 1
```

Opsi `--delay` akan menerima nilai berupa waktu dalam satuan detik. Minimal adalah satu detik. Kita tidak bisa mengatur lebih cepat lagi.

### Mengatur warna tulisan

Secara default, warna *font* yang ditampilkan adalah merah. Bagi Anda yang ingin menggunakan warna lain, Anda bisa menggunakan opsi `--color` untuk menggantinya.

Untuk warna, umumnya, kita akan memberikan nilai berupa nama warna seperti *red*, *green*, dan lain sebagainya. Berikut ini adalah contoh penggunaan opsi `--color`:

```
$ osd_cat tes.txt --color green
```

Dari manakah kita bisa mengetahui warna apa saja yang didukung? Kita dapat

mengetahuinya dengan membaca isi file `/etc/X11/rgb.txt`. Berikut ini adalah contoh 10 baris isi file tersebut:

```
$ tail -n10 /etc/X11/rgb.txt
0 0 139 dark blue
0 0 139 DarkBlue
0 139 13 dark cyan
0 139 139 DarkCyan
139 0 139 dark magenta
139 0 139 DarkMagenta
139 0 0 dark red
139 0 0 DarkRed
144 238 144 light green
144 238 144 LightGreen
```

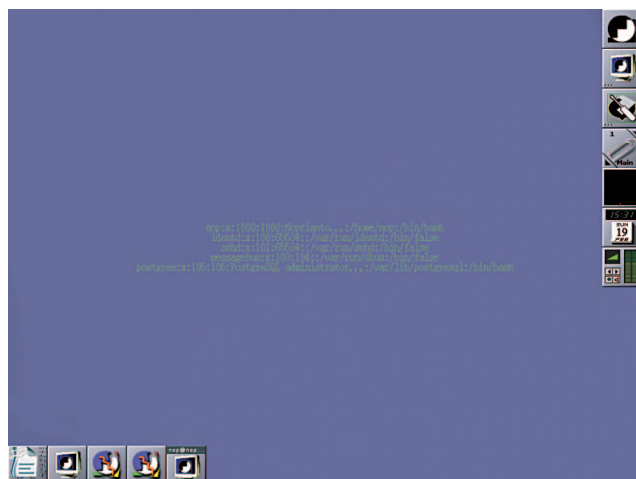
### Mengatur font

Sampai di sini, kita masih saja menggunakan font standar (*fixed*) untuk menampilkan pesan. Apabila Anda bosan dengan font standar tersebut, gunakanlah opsi `--font` untuk mengubahnya.

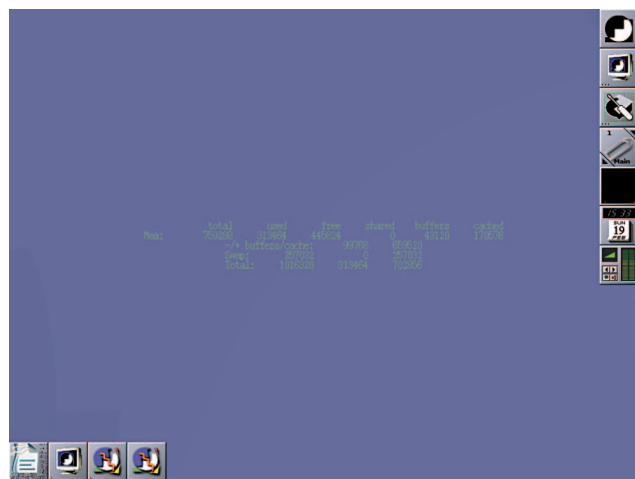
Hanya, kita perlu sedikit repot dalam memberi nama font karena XOSD menggunakan cara X dalam mengidentifikasi sebuah font. Sebagai contoh font standar (*fixed*) yang digunakan oleh `osd_cat`. Nama lengkap font tersebut adalah `-misc-fixed-medium-r-semicondensed--*.***-C-***`. Nama lengkap untuk sebuah font disebut juga sebagai X Logical Font Description (XLFD).

Dalam memberikan nilai untuk opsi `--font`, kita juga perlu memberikan nilai yang mirip dengan nama lengkap font *fixed* tersebut. Bagaimana kita tahu nama font yang rumit tersebut?

Untuk mengetahuinya, gunakanlah aplikasi `xfonstsel`. Di aplikasi ini, kita bisa



Contoh osd\_cat sederhana.



osd\_cat dan free.

memilih font yang diinginkan, dan xfontsel akan menampilkan nama lengkap font yang bersangkutan.

Sebuah font memiliki beberapa informasi seperti *foundry*, *family*, *weight*, dan lain sebagainya. Setidaknya kita perlu memberikan informasi berupa bagian dari XLFD kepada program `osd_cat`. Sebagai contoh kita hanya memberikan informasi foundry dari XLFD:

```
$ osd_cat tes.txt --font -sony
```

Walaupun informasi foundry pada contoh sebelumnya sudah mencukupi, namun alangkah baiknya kalau kita juga memberikan informasi sebagai berikut:

- foundry
- family
- weight
- slant
- set width
- add style
- pixel size

Sebagai contoh, kita akan menggunakan font dengan XLFD `-adobe-helvetica-bold-r-normal-34-***.***`. Berikut ini adalah tujuh field pertamanya:

- foundry: adobe
- family: helvetica
- weight: bold
- slant: r
- set width: normal
- add style: (nil)
- pixel size: 34

Cukup sampai tujuh field pertama saja, kita sudah bisa menggunakannya sebagai nilai untuk opsi `--font` (walaupun kita bisa memberikan XLFD lengkapnya) dan sudah cukup pula harusnya bagi kita untuk mengatur font yang diinginkan.

Berikut ini adalah contoh penggunaan XLFD lengkap:

```
$ osd_cat tes.txt --font -adobe-helvetica-bold-r-normal-34-***.***
```

atau, yang lebih sederhana:

```
$ osd_cat tes.txt --font -adobe-helvetica-bold-r-normal-34
```

Urusan ganti mengganti font ini memang cukup merepotkan. Namun, begitu kita terbiasa, maka seharusnya akan jauh

lebih mudah bagi kita untuk menggunakannya. Apabila Anda menikmati hasilnya di layar, maka rasa-rasanya, kerumitan dalam mencari XLFD font yang diinginkan terasa sangat sebanding.

## Mengatur jumlah baris

Secara default, jumlah baris yang akan ditampilkan oleh `osd_cat` adalah lima baris. Bagaimana kalau kita memiliki informasi yang panjangnya lebih dari lima baris? Gunakanlah opsi `--lines` seperti pada contoh berikut:

```
$ osd_cat /etc/passwd --lines 10
```

## Fasilitas scrolling

Terkadang, mengatur jumlah baris saja tidak cukup. Bagaimana kalau kita tidak mengetahui berapa jumlah baris informasi yang harus kita tampilkan sementara kita ingin membaca semua isinya dengan bantuan `osd_cat`?

Untuk itu, kita dapat menggunakan fasilitas mirip scrolling yang mudah sekali untuk digunakan. Sebagai contoh, kita akan menampilkan file `/etc/passwd` berikut:

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/bin/sh
bin:x:2:2:bin:/bin:/bin/sh
sys:x:3:3:sys:/dev:/bin/sh
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/bin/sh
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/bin/sh
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/bin/sh
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/bin/sh
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/bin/sh
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/bin/sh
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/bin/sh
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/bin/sh
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/bin/sh
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/bin/sh
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/bin/sh
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/bin/sh
nobody:x:65534:65534:nobody:
```

```
/nonexistent:/bin/sh
Debian-exim:x:102:102:/var/spool/exim4:/bin/false
nop:x:1000:1000:Noprianto,,:/home/nop:/bin/bash
identd:x:100:65534:/var/run/identd:/bin/false
sshd:x:101:65534:/var/run/sshd:/bin/false
messagebus:x:103:104:/var/run/dbus:/bin/false
postgres:x:105:105:PostgreSQL administrator,,:/var/lib/postgresql:/bin/bash
```

Kita bisa mengatur opsi `--lines` untuk mengatur jumlah baris yang diinginkan (atau, apabila tidak diatur, maka jumlah baris adalah lima), kemudian memanggil `osd_cat` dengan opsi `--wait`. Sebagai contoh:

```
$ osd_cat /etc/passwd --pos middle --align center --lines 3 --wait
```

Tentu saja, karena delay default adalah lima detik, maka scrolling akan terasa lama sekali. Gunakan opsi `--delay` seperti telah dibahas sebelumnya agar scrolling lebih cepat. Berikut ini adalah contohnya:

```
$ osd_cat /etc/passwd --pos middle --align center --delay 1 --lines 3 --wait
```

## XOSD sebagai progress indicator

XOSD tidak hanya dapat digunakan sebagai penampil informasi teks ke layar. XOSD juga dapat digunakan untuk menampilkan progress indicator ke layar. Ini berarti, kita dapat menampilkan progress bar ke layar.

Apa gunanya menampilkan progress bar ke layar? Berikut ini adalah beberapa alasannya:

- Dapat menampilkan status baterai notebook.
- Dapat menampilkan suhu komputer.
- Dapat menampilkan *progress* untuk pekerjaan yang panjang.

Program `osd_cat` menyediakan dua bentuk progress bar yang bisa ditampilkan:

- *percentage*: untuk menampilkan progress bar seperti yang umum ditemukan.
- *slider*: untuk menampilkan progress bar dalam bentuk slider seperti sering ditemukan pada pengatur volume suara.



osd\_cat dan who.



time\_osd.sh.

Hanya, kita tidak bisa mengatur posisi slider seperti halnya pada pengaturan volume.

Untuk menampilkan progress indicator, kita perlu memberikan opsi `--barmode`, yang dapat menerima nilai berupa persentase ataupun slider. Untuk mengatur posisi progress, gunakanlah opsi `--percentage` yang akan menerima nilai 0 sampai 100 (default pada 50).

Ketika menampilkan progress indicator, kita tidak bisa lagi menampilkan isi dari sebuah file. Namun, kita masih diberi kesempatan untuk menampilkan teks di atas progress indicator. Untuk menampilkan teks, kita perlu memberikan opsi `--text` yang akan menerima nilai berupa teks yang akan ditampilkan.

Berikut ini adalah contoh penampilan progress indicator dalam bentuk persentase, dengan posisi progress pada 75%:

```
$ osd_cat --barmode percentage
--percentage 75
```

Sementara, pada contoh berikut ini, bentuk progress indicator adalah slider:

```
$ osd_cat --barmode slider
--percentage 75
```

Kita bisa memberikan teks tambahan seperti pada contoh berikut:

```
$ osd_cat --barmode percentage
--percentage 75 --text
"please wait..."
```

Ketika sedang menampilkan progress indicator, kita tetap dapat mengubah warna

dan bentuk font. Ukuran progress indicator dan teks akan menyesuaikan dengan font yang kita pilih.

Sampai di sini pembahasan kita tentang cara-cara penggunaan `osd_cat`. Berikut ini, kita akan melihat beberapa penggunaan `osd_cat` bersama program lain yang mungkin berguna selama kita menggunakan komputer.

## Fortune dan XOSD

Fortune adalah program yang dapat digunakan untuk menampilkan teks secara random dari database kata-kata yang dimiliki. Umumnya, program fortune telah dimasukkan ke hampir semua distribusi *desktop*. Fortune juga umumnya dikelompokkan sebagai bagian *game*.

Seperti yang bisa Anda duga, kita akan menampilkan keluaran dari program fortune ke layar. Tentu menyenangkan kalau kita bisa membaca pesan-pesan yang menarik yang ditampilkan oleh fortune di layar kita.

Untuk itu, installah terlebih dahulu fortune dan setelah itu, cobalah untuk menjalankan perintah fortune seperti contoh berikut:

```
$ fortune
Referring to a book: I read part
of it all the way through.
-Samuel Goldwyn

$ fortune
Captain Penny's Law:
You can fool all of the
people some of the
time, and some of the people
```

```
all of the
time, but you can't fool mom.
```

Untuk menampilkan keluaran fortune ke layar, kita tetap akan menggunakan program `osd_cat`. Keluaran dari program fortune akan kita jadikan masukan bagi program `osd_cat` dengan pipe seperti pada contoh perintah berikut:

```
$ fortune | osd_cat --align center
--pos middle --font
-adobe-helvetica-bold-r-normal--24
--color yellow
```

Perintah tersebut akan menampilkan keluaran dari program fortune untuk ditampilkan pada tengah-tengah layar dengan font adobe helvetica berwarna kuning berukuran 24 pixel.

Umumnya, fortune akan mencari ke berbagai database yang terinstal. Untuk melihat database apa saja yang tersedia, kita bisa memberikan opsi `-f` ketika menjalankan fortune:

```
$ fortune -f
100.00% /usr/share/games/fortunes
3.06% art
1.33% law
0.07% ascii-art
1.31% food
0.99% kids
0.99% love
0.35% news
1.80% perl
0.34% pets
4.16% work
3.66% knightbrd
0.21% debian-hints
```

|                     |
|---------------------|
| 1.37% drugs         |
| 0.87% riddles       |
| 2.21% linux         |
| 0.20% magic         |
| 3.62% zippy         |
| 3.84% men-women     |
| 4.12% science       |
| 6.79% computers     |
| 4.29% miscellaneous |
| 4.62% politics      |
| 3.30% platitudes    |
| 2.85% fortunes      |
| 0.59% debian        |
| 7.51% cookie        |
| 1.07% ethnic        |
| 0.36% goedel        |
| 0.08% translate-me  |
| 4.75% songs-poems   |
| 8.21% people        |
| 0.97% sports        |
| 1.50% startrek      |
| 2.79% wisdom        |
| 1.30% humorists     |
| 1.34% education     |
| 0.48% paradoxum     |
| 0.49% medicine      |
| 1.72% literature    |
| 7.94% definitions   |
| 1.88% disclaimer    |
| 0.69% linuxcookie   |

Pada sistem yang penulis gunakan, database fortune untuk petunjuk-petunjuk debian juga diinstal sebagaimana tertulis 0.21% (debian-hints) dari total database fortune yang ada. Dengan demikian, kita bisa menggunakan fortune dan XOSD untuk belajar Debian.

Kita bisa meminta fortune untuk hanya mencari ke debian-hints dengan contoh perintah berikut ini:

```
$ fortune debian-hints
```

Kemudian, seperti biasa, gunakanlah program `osd_cat` untuk menampilkannya ke layar:

```
$ fortune debian-hints | osd_cat
--align center --pos middle --font
--sony --color green
```

Ingin menampilkan fortune ke layar secara berkala? Gunakanlah contoh shell script berikut ini (simpanlah sebagai `fortune_osd.sh`, kemudian berikanlah hak akses executable):

```
#!/bin/sh

(c) Noprianto, Feb 2006
v0.1 BSD

test -z $DISPLAY && echo "NO
DISPLAY" && exit 1

ALIGN=right
POS=bottom
COLOR=green
FONT=sony
LINES=10
DELAY=5
WAIT=
OSD_CAT="/usr/bin/osd_cat --align
$ALIGN --pos $POS --color $COLOR
--font $FONT --lines $LINES
--delay $DELAY $WAIT"
FORTUNE="/usr/games/fortune
debian-hints"

while [1]
do
 $FORTUNE | $OSD_CAT
done
```

Kemudian, jalankanlah `fortune_osd.sh` tersebut setiap kali Anda login ke X dengan mendaftarkannya ke autostart desktop atau window manager yang Anda gunakan. Penulis menggunakan windowmaker sebagai window manager dan oleh karena itu, perlu mendaftarkannya ke `~/GNUstep/Library/WindowMaker/autostart`. Rujuklah ke dokumentasi desktop atau window manager yang Anda gunakan.

Anda selalu bisa memodifikasi script tersebut dengan mengubah berbagai variabel yang telah disediakan. Sebagai contoh, apabila Anda menginginkan scrolling, maka berikanlah `--wait` sebagai isi dari variabel `WAIT` (yang secara default dikosongkan karena penulis tidak menginginkan scrolling). Anda juga bisa mengubah delay pada variabel `DELAY`, jumlah baris pada variabel `LINES` dan lain sebagainya. Juga, gantilah perintah `fortune` (variabel `FORTUNE`; penulis secara default menampilkan `debian-hints`) apabila diinginkan. Modifikasilah script tersebut sesuai kebutuhan.

## Perintah sistem dan XOSD

Pada contoh sebelumnya, kita sudah melihat bagaimana XOSD digunakan untuk me-

nampilkan keluaran dari program `fortune`. Kita juga bisa memanfaatkan XOSD untuk menampilkan berbagai perintah sistem yang mungkin berguna seperti pada contoh-contoh berikut.

## Df

Kita bisa menggunakan program `df` untuk menampilkan disk free pada partisi yang kita inginkan. Sebagai contoh:

```
$ df -h /dev/hda3
```

| Filesystem | Size | Used | Avail | Use% |
|------------|------|------|-------|------|
| Mounted on |      |      |       |      |
| /dev/hda3  | 14G  | 14G  | 382M  | 98%  |
| /home/DATA |      |      |       |      |

Perintah tersebut kemudian dapat kita pipe ke `osd_cat` untuk menampilkannya ke layar:

```
$ df -h /dev/hda3 | osd_cat
```

## Du

Program `du` bisa digunakan untuk menampilkan disk usage pada direktori yang kita inginkan. Sebagai contoh:

```
$ du -sh /tmp/
96K /tmp/
```

Perintah tersebut dapat kita pipe ke `osd_cat` untuk menampilkannya ke layar:

```
$ du -sh /tmp/ | osd_cat
```

## Who

Program `who` dapat digunakan untuk menampilkan user-user mana saja yang sedang login ke sistem. Ini akan sangat berguna untuk administrator jaringan (opsi -a akan membuatnya lebih menarik). Contoh perintah:

```
$ who
nop :0 Feb 19 14:58
nop pts/0 Feb 19 14:58 (:0.0)
nop pts/1 Feb 19 15:00 (:0.0)
```

Perintah tersebut kemudian dapat kita pipe ke `osd_cat` untuk menampilkannya ke layar:

```
$ who -a | osd_cat --lines 30
```

## Free

Program `free` dapat digunakan untuk menampilkan memori yang terpakai dan memory free sistem. Akan sangat berguna pula untuk administrator sistem. Contoh perintah `free`:

```
$ free -t
```

|                    | total   | used    | free   |
|--------------------|---------|---------|--------|
|                    | shared  | buffers | cached |
| Mem:               | 759288  | 255496  | 503792 |
|                    | 0       | 17996   | 151444 |
| -/+ buffers/cache: | 86056   | 673232  |        |
| Swap:              | 257032  | 0       | 257032 |
| Total:             | 1016320 | 255496  | 760824 |

Perintah tersebut kemudian dapat kita pipe ke `osd_cat` untuk menampilkannya ke layar:

```
$ free -t | osd_cat --lines 10
--color green
```

Pada dasarnya, banyak sekali program sistem yang bisa dikombinasikan dengan XOSD. Beberapa program yang memiliki user interface yang lebih kompleks seperti top memang tidak dapat dikombinasikan. Namun, sebagian besar program sistem Linux hanya menampilkan teks biasa tanpa *user interface* berbasis teks ataupun pemformatan yang rumit.

## Menampilkan jam dan tanggal

Dengan memanfaatkan gabungan program `date` dan XOSD, kita bisa pula menampilkan jam dan tanggal ke layar. Hanya, kita perlu melakukan beberapa hal terlebih dahulu seperti mengatur format tanggal yang diinginkan dan mengatur seberapa cepat jam harus diupdate (sebaiknya setiap detik).

Program `date` memiliki kemampuan untuk menampilkan format jam sesuai keinginan penggunaannya. Berikut ini adalah contoh pemanggilan program `date` tanpa modifikasi format *output*:

```
$ date
Sun Feb 19 15:11:38 WIT 2006
```

Sementara, tampilan berikut ini lebih sederhana:

```
$ date +%F
2006-02-19
```

Namun, umumnya, kita sering menggunakan bentuk yang satu ini:

```
$ date "+%F %T"
2006-02-19 15:13:27
```

Atau, supaya terlihat lebih 'lokal', berikanlah format yang satu ini:

```
$ date "+%d-%m-%Y %T"
19-02-2006 15:14:21
```

Selanjutnya, kita bisa menggunakan `osd_cat` untuk menampilkannya ke layar:

```
$ date "+%d-%m-%Y %T" | osd_cat
--pos bottom --align right --color
green
```

Seperti biasa, kita akan mendapatkan jam dan tanggal tampil selama 5 detik, namun jamnya sendiri tidak *ter-update*. Bagaimanakah agar jam di-update setiap detik?

Pertama-tama, kita akan membuat jam tampil selama satu detik untuk setiap penampilan:

```
$ date "+%d-%m-%Y %T" | osd_cat
--pos bottom --align right --color
green --delay 1
```

Setelah itu, jalankanlah perintah tersebut dalam perulangan. Ada baiknya pula kalau kita menuliskannya ke dalam script:

```
#!/bin/sh

(c) Noprianto, Feb 2006
v0.1 BSD

test -z $DISPLAY && echo "NO
DISPLAY" && exit 1
```

```
ALIGN=right
POS=bottom
COLOR=green
FONT=
-adobe-courier-*-r-normal-*-18
LINES=3
DELAY=1
WAIT=
OSD_CAT="/usr/bin/osd_cat --align
$ALIGN --pos $POS --color $COLOR
--font $FONT --lines $LINES
--delay $DELAY $WAIT"

while [1]
do
 date "+%d-%m-%Y %T" |
$OSD_CAT
done
```

Masih banyak lagi yang bisa kita buat memanfaatkan XOSD. Di luar sana, cukup banyak program yang juga menggunakan XOSD untuk menjadikannya lebih menarik. Sebagai contoh adalah XMMS dan Mplayer.

Demikianlah, sampai di sini dulu pembahasan kita. Selamat mencoba!

Noprianto [noprianto@infolinux.co.id]

# MORE SPACE RELIABILITY & LESS... TIME & MONEY

**LINUX and FreeBSD**

Features :

- Unlimited data transfer
- Complete control panels
- POP3 email, FTP access
- SSH, CGI, SQL, and much more...
- Start from Rp. 19.500,-/ month
- Free Setup \*)
- 2 Months Free \*\*)

**Server Hosting**

Features :

- Location NOC Jakarta - Indonesia (IIX)
- Size server : 1 U Rackmount
- Bandwidth : 128 kbps
- IP Address : 8 (max)
- Colocation : Rp. 1.000.000,-/ month

**ALSO**

- Colocation & Dedicated Server in USA
- Domain Name Register
- Benefit Reseller Program

**Limited Offer :**  
Dedicated Server  
Rp. 1.250.000,-/ mo

"IT'S NEVER BEEN EASIER  
TO TAKE YOUR BUSINESS ONLINE"

**CAKRAWEB**  
Supporting You to a Web Success

Cyber Building (d/h Elektrindo) 10 th Floor  
Jl. Kuningan Barat No. 8 Jakarta Selatan 12710  
Phone. (021) 526 8000 Fax. (021) 52 66 444  
http://www.cakraweb.com - info@cakraweb.com

Note : \*) Transfer (restriction apply)  
\*\*) 1 year payment

# Instal Server SMTP, POP3, dan IMAP di Ubuntu

**T**idak hanya digunakan sebagai distro LiveCD atau desktop, akan tetapi distro Ubuntu/Edubuntu/Kubuntu juga bisa dijadikan server e-mail. Berikut ini tutorial singkat dan praktis menginstal dan mengonfigurasi Postfix sebagai server SMTP dan Courier sebagai server POP3 dan IMAP.

Ubuntu/Edubuntu/Kubuntu dan distro turunan Debian lainnya mudah ditambah dan dihapus paketnya dengan bantuan program apt-get. Syarat utama kemudahan ini, Linux Ubuntu Anda harus tersambung ke server di jaringan atau Internet yang menyediakan arsip paket-paket Ubuntu. Jika memiliki akses Internet yang baik, Anda dapat mengatur agar proses update paket Ubuntu Anda diarahkan ke alamat <http://archive.ubuntu.com>.

Tutorial ini diberikan dalam bentuk perintah-perintah di konsol, agar kita terbiasa bekerja melalui konsol, yang biasanya lebih cepat daripada menggunakan menu di desktop GNOME/KDE. Contoh, proses update dan instal paket dapat dilakukan dengan program berbasis grafis Synaptic Package Manager bawaan Ubuntu/Edubuntu. Anda dapat menggunakan editor teks vi atau editor lain yang tersedia di Ubuntu.

Tutorial ini mengacu sebagian artikel di [http://www.howtoforge.com/perfect\\_setup\\_ubuntu\\_5.10](http://www.howtoforge.com/perfect_setup_ubuntu_5.10) yang disusun oleh Till Brehm <t.brehm[at]ispconfig[dot]org> dan Falko Timme <ft[at]falkotimme[dot]com>.

## Update Paket Ubuntu

1. Agar Ubuntu Anda dapat ditambah (diinstall) dengan paket-paket di luar CD, Anda harus edit file `/etc/apt/sources.list` dengan menambahkan satu baris berikut ini.

**deb** <http://archive.ubuntu.com/ubuntu> breezy main universe restricted multiverse

Baris di atas berisi kata *main*, *universe*, *restricted*, dan *multiverse*, yang artinya kurang lebih sebagai berikut:

- **main:** paket-paket *free* software yang disupport Ubuntu.com
- **universe:** paket-paket *free*, tapi tidak disupport Ubuntu.com
- **restricted:** paket-paket *non-free* yang di-support Ubuntu.com
- **multiverse:** *non-free* dan tidak disupport Ubuntu.com

2. Jalankan perintah “apt-get update” diikuti Enter, untuk meng-update daftar paket dari alamat yang ada di file `sources.list`. Tunggu beberapa saat, bisa singkat atau lama, tergantung kecepatan akses Internet ke server [archive.ubuntu.com](http://archive.ubuntu.com). Jika terlalu lambat, alamat arsip dapat diubah dengan alamat yang lain, misalnya <http://de.archive.ubuntu.com>, atau <http://id.archive.ubuntu.com>, atau alamat lain.

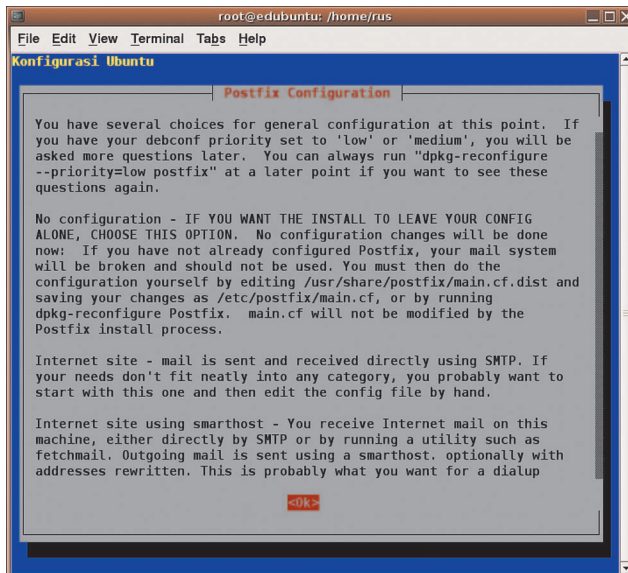
**\$ sudo apt-get update**

```

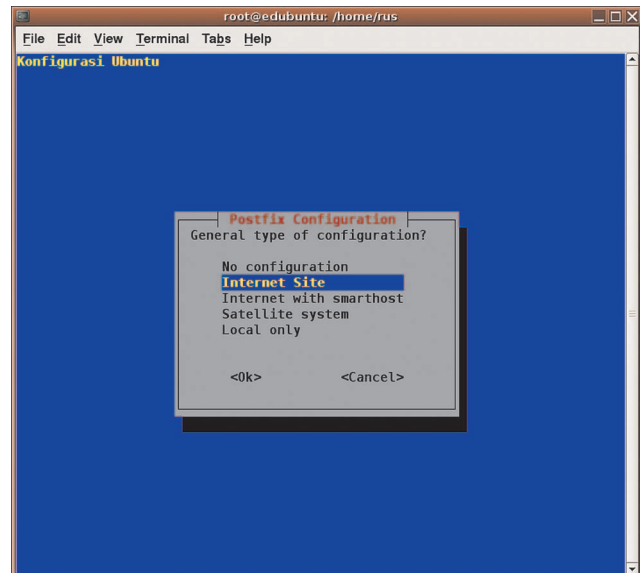
root@edubuntu: /home/rus
File Edit View Terminal Tabs Help
root@edubuntu: /home/rus# apt-get install postfix postfix-tls libsasl2 sasl2-bin
libsasl2-modules libdb3-util procmail
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Note, selecting postfix instead of postfix-tls
libsasl2 is already the newest version.
libsasl2-modules is already the newest version.
procmail is already the newest version.
The following extra packages will be installed:
 libasn1-6-heimdal libdb4.1 libgssapi1-heimdal libkrb5-1-kerberos4kth
 libkrb5-17-heimdal libroken16-kerberos4kth
Suggested packages:
 postfix-mysql postfix-pgsql postfix-ldap postfix-pcre
Recommended packages:
 resolvconf
The following NEW packages will be installed:
 libasn1-6-heimdal libdb3-util libdb4.1 libgssapi1-heimdal
 libkrb5-1-kerberos4kth libkrb5-17-heimdal libroken16-kerberos4kth postfix
 sasl2-bin
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 945kB/1856kB of archives.
After unpacking 4633kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? Y
Get:1 http://archive.ubuntu.com breezy/main libasn1-6-heimdal 0.6.3-11ubuntu1 [7
6,6kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com breezy/main libdb3-util 3.2.9-22ubuntu1 [49,2kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com breezy/main libdb4.1 4.1.25-18ubuntu1 [335kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com breezy/main libkrb5-1-kerberos4kth 1.2.2-11.2ubuntu2
Get:5 http://archive.ubuntu.com breezy/main libroken16-kerberos4kth 1.2.2-11.2ubu
ntu2 [95,5kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com breezy/main libkrb5-17-heimdal 0.6.3-11ubuntu1 [1
25kB]
83% [Waiting for headers]
13,8kB/s 11s

```

Gambar 1. Proses download paket-paket postfix dan sasl.



Gambar 2. Halaman pertama konfigurasi postfix.



Gambar 3. Memilih tipe Internet.

atau  
# apt-get update

Tanda \$ adalah prompt user biasa, sedangkan # adalah prompt root. Untuk selanjutnya, kita gunakan prompt #, dengan asumsi Anda sudah login sebagai root, atau menjalankan perintah "sudo su" sebelumnya.

## Instal Postfix dan SASL

Beberapa langkah berikut ini akan menginstal dan mengonfigurasi server SMTP dengan Postfix dan otentikasi dengan SASL.

1. Jalankan perintah ini dalam satu baris diikuti Enter.

```
apt-get install postfix
postfix-tls libsasl2 sasl2-bin
libsasl2-modules libdb3-util
procmail
```

Perintah di atas akan men-download beberapa paket dari Internet, lalu menginstalnya.

2. Memulai konfigurasi ulang Postfix dengan perintah dpkg-reconfigure.

```
dpkg-reconfigure postfix
```

Perintah di atas akan menampilkan menu untuk mengonfigurasi ulang Postfix. Halaman pertama menjelaskan jenis server email yang harus Anda pilih. Pilihan pertama Internet Site, artinya server email Postfix akan mengirim dan menerima langsung sebagai SMTP. Post-

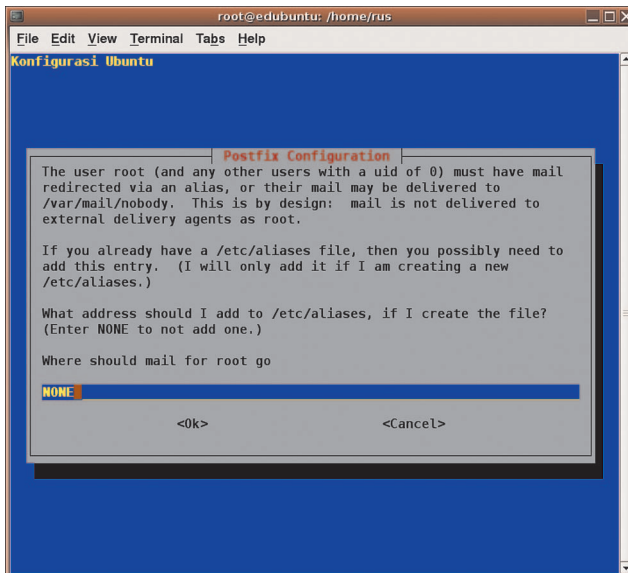
fix juga dapat diset sebagai server SMTP yang mengirim e-mail melalui server relay atau smarthost.

3. Postfix sebagai SMTP Internet Site  
Pilih "Internet Site" agar server e-mail Anda dapat menerima dan mengirim langsung e-mail yang masuk dan keluar.
4. Email alias root  
Anda dapat memberikan kata NONE jika tidak ingin menambah alias untuk root. Anda dapat mengubah manual dengan mengedit file /etc/aliases.
5. Nama server e-mail  
Isikan nama domain (hostname) lengkap, misalnya infolinux.web.id. Pastikan nama domain dan alamat IP terdaftar di server DNS, atau tambahkan ke /etc/hosts untuk sebatas penggunaan di lokal. Misalnya salah satu baris /etc/hosts ada "192.168.0.211 infolinux.web.id" atau "127.0.0.1 infolinux.web.id" jika Anda belum setup kartu jaringan.
6. Domain tambahan  
Jika ada beberapa domain, tambahkan dengan spasi, misalnya localhost.localdomain atau domain di atasnya (top level domain) jika server Anda sebagai e-mail gateway.
7. Forced synchronous update: ON.
8. Alamat jaringan yang di-relay server ini 127.0.0.0/8. Anda harus memasukkan alamat jaringan lain jika server ini sebagai relayhost atau smarthost bagi server lain di jaringan tersebut, misalnya masukkan 192.168.0.0/24 jika melayani

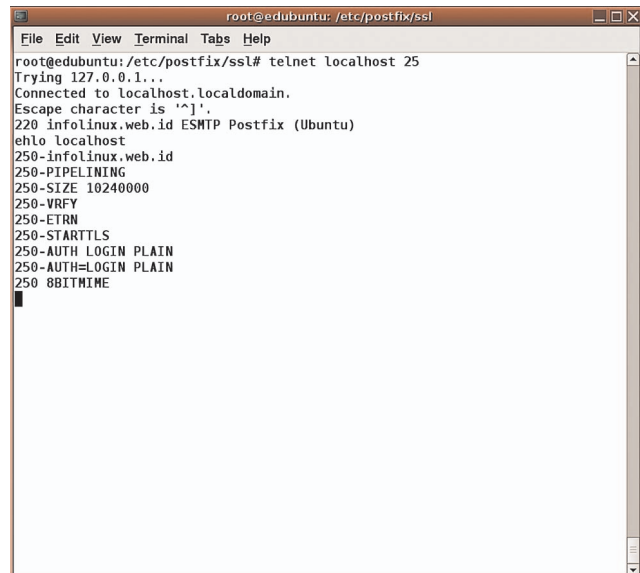
semua permintaan relay dari jaringan 192.168.0.0/24.

9. Procmail sebagai pengirim e-mail lokal: YES.
10. Batasan (limit) mailbox: 0 jika tidak ingin Anda batasi.
11. Local address extension character: +.
12. Jalankan semua langkah berikut ini untuk mengonfigurasi postfix agar mendukung otentikasi sasl dan memanfaatkan keamanan ssl (secure socket layer). Dalam sebagian langkah ini, Anda akan diminta memasukkan frasa atau password untuk SSL. Untuk latihan ini, isikan semuanya dengan kata pendek yang mudah diingat.

```
postconf -e
'smtpd_sasl_local_domain ='
postconf -e
'smtpd_sasl_auth_enable = yes'
postconf -e
'smtpd_sasl_security_options
= noanonymous'
postconf -e
'broken_sasl_auth_clients = yes'
postconf -e
'smtpd_recipient_restrictions
= permit_sasl_authenticated,
permit_mynetworks,
reject_unauth_destination'
postconf -e 'inet_interfaces
= all'
echo 'pwcheck_method:
saslauthd' >>
/etc/postfix/sasl/smtpd.conf
echo 'mech_list: plain login'
```



Gambar 4. NONE untuk alias root .



Gambar 5. Hasil tes postfix.

```
>> /etc/postfix/sasl/smtpd.conf
mkdir /etc/postfix/ssl
cd /etc/postfix/ssl/
openssl genrsa -des3 -rand
/etc/hosts -out smtpd.key 1024
chmod 600 smtpd.key
openssl req -new -key
smtpd.key -out smtpd.csr
openssl x509 -req -days 3650
-in smtpd.csr -signkey smtpd.key
-out smtpd.crt
openssl rsa -in smtpd.key -out
smtpd.key.unencrypted
mv -f smtpd.key.unencrypted
smtpd.key
openssl req -new -x509
-extensions v3_ca -keyout cakey.
pem -out cacert.pem -days 3650
postconf -e
'smtpd_tls_auth_only = no'
postconf -e
'smtp_use_tls = yes'
postconf -e
'smtpd_use_tls = yes'
postconf -e
'smtp_tls_note_starttls_offer
= yes'
postconf -e
'smtpd_tls_key_file =
/etc/postfix/ssl/smtpd.key'
postconf -e
'smtpd_tls_cert_file =
/etc/postfix/ssl/smtpd.crt'
postconf -e 'smtpd_tls_CAfile
= /etc/postfix/ssl/cacert.pem'
```

```
postconf -e
'smtpd_tls_loglevel = 1'
postconf -e
'smtpd_tls_received_header
= yes'
postconf -e
'smtpd_tls_session_cache_timeout
= 3600s'
postconf -e 'tls_random_source
= dev:/dev/urandom'
postconf -e 'myhostname =
infolinux.web.id'
```

Hasil akhirnya, isi file /etc/postfix/main.cf akan menjadi seperti ini:

```
See /usr/share/postfix/main.
cf.dist for a commented, more
complete version
smtpd_banner = $myhostname ESMTP
$mail_name (Ubuntu)
biff = no
appending .domain is the MUA's
job.
append_dot_mydomain = no
Uncomment the next line to
generate "delayed mail" warnings
#delay_warning_time = 4h
myhostname = server1.example.com
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:
/etc/aliases
myorigin = /etc/mailname
mydestination =
server1.example.com,
localhost.example.com, localhost
```

```
relayhost =
mynetworks = 127.0.0.0/8
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
mailbox_command =
smtpd_sasl_local_domain =
smtpd_sasl_auth_enable = yes
smtpd_sasl_security_options =
noanonymous
broken_sasl_auth_clients = yes
smtpd_recipient_restrictions
= permit_sasl_authenticated,
permit_mynetworks,
reject_unauth_destination
smtpd_tls_auth_only = no
smtp_use_tls = yes
smtpd_use_tls = yes
smtpd_tls_note_starttls_offer =
yes
smtpd_tls_key_file =
/etc/postfix/ssl/smtpd.key
smtpd_tls_cert_file =
/etc/postfix/ssl/smtpd.crt
smtpd_tls_CAfile =
/etc/postfix/ssl/cacert.pem
smtpd_tls_loglevel = 1
smtpd_tls_received_header = yes
smtpd_tls_session_cache_timeout
= 3600s
tls_random_source = dev:
/dev/urandom
```

13.Restart postfix.

```
#/etc/init.d/postfix restart
```

```
14. Mengubah direktori postfix, karena postfix di-chroot pada /var/spool/postfix.
mkdir -p /var/spool/postfix/
var/run/saslauthd
rm -fr /var/run/saslauthd
```

```
15. Mengedit /etc/default/saslauthd menjadi sebagai berikut:
This needs to be uncommented
before saslauthd will be run
automatically
```

```
START=yes
```

```
PARAMS="-m /var/spool/postfix/
var/run/saslauthd"
```

```
You must specify the
authentication mechanisms you
wish to use.
```

```
This defaults to "pam" for PAM
support, but may also include
"shadow" or "sasl", like
this:
```

```
MECHANISMS="pam shadow"
```

```
MECHANISMS="pam"
```

```
16. Mengedit /etc/init.d/saslauthd menjadi
sebagai berikut:
```

Pada bagian awal, ubah tiga baris yang mengandung awalan PWDIR, PIDFILE, dan dir menjadi seperti ini:

```
PWDIR="/var/spool/postfix/var/
run/${NAME}"
PIDFILE="${PWDIR}/saslauthd.pid"
dir="root sasl 755 ${PWDIR}"
```

Cari juga baris seperti ini:

```
dir=`dpkg-statoverride --list
$PWDIR`
```

Lalu beri tanda pagar sehingga berubah menjadi sebagai berikut:

```
dir=`dpkg-statoverride --list
$PWDIR`
```

```
17. Jalankan saslauthd.
```

```
/etc/init.d/saslauthd start
```

```
18. Tes SMTP postfix dengan telnet ke port
25.
```

```
telnet localhost 25
```

Lalu berikan perintah ehlo localhost.

```
ehlo localhost
```

Cek apakah perintah ehlo localhost menampilkan baris:

## 250-STARTTLS

dan

## 250-AUTH

Jika ada (seperti tampak dalam gambar 5), berarti Anda telah berhasil mengonfigurasi postfix dengan dukungan tls dan sasl. Keluar dari telnet dengan perintah quit.

## Instal Courier untuk POP3 dan IMAP

Dengan menginstal courier-pop dan courier-imap, server Linux Anda dapat diakses dari program e-mail client seperti Mozilla, Thunderbird, Outlook, Evolution, dan Kmail. IMAP biasanya juga digunakan untuk aplikasi Webmail, misalnya jika Anda ingin menginstal Squirrelmail.

1. Perintahkan satu baris ini untuk menginstal semua paket yang dibutuhkan.

```
apt-get install
courier-authdaemon courier-base
courier-imap courier-imap-ssl
courier-pop courier-pop-ssl
courier-ssl gamin libgamin0
libglib2.0-0
```

2. Tunggu proses download dan instalasi tersebut sampai Anda kembali ke prompt, lalu berikan beberapa perintah berikut ini untuk mengonfigurasi postfix agar mendukung maildir. Di direktori home setiap user harus ada direktori Maildir.

```
postconf -e 'home_mailbox =
Maildir/'
postconf -e 'mailbox_command
='
```

3. Restart postfix yang telah mendukung Maildir sesuai dengan kebutuhan server POP3 dan IMAP dari Courier.

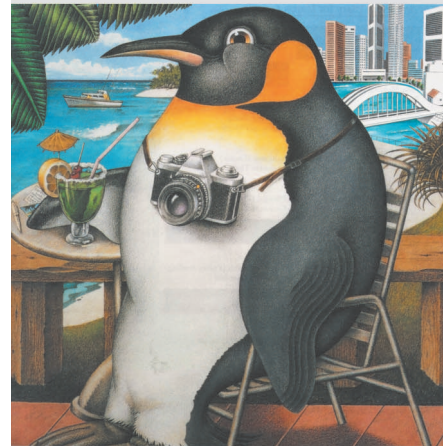
```
/etc/init.d/postfix restart
```

## Ujicoba SMTP, POP3, dan IMAP

1. Buat user baru, dalam contoh ini saya membuat user dengan nama dan password 'user01' untuk memudahkan uji coba. Buat juga direktori Maildir untuk user01 dengan berubah menjadi user01 melalui perintah "sudo su - user01".

```
adduser user01
Adding user `user01'...
Adding new group `user01'
```

# Maintain Your Freedom!



**We Keep Your Linux Systems Up & Running All The Times**



**Open Platform by RimbaLinux**

a member of

**GudangLinux**  
Migration Center

[www.gudanglinux.com](http://www.gudanglinux.com)

Gambar 6. Alamat e-mail untuk uji coba.

Gambar 7. Contoh isian Server dan Username.

```
(1001).
Adding new user `user01' (1001)
with group `user01'.
Creating home directory
`/home/user01'.
Copying files from `/etc/skel'
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated
successfully
Changing the user information
for user01
Enter the new value, or press
ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct?
[y/N] y
```

```
#sudo su - user01
$ mkdir Maildir
$
```

2. Jalankan Evolution sebagai user apa saja yang sedang login di X Window. Klik Forward ketika tampil halaman pertama Evolution.
3. Masukkan alamat email user01@infolinux.web.id (domain ini sesuai dengan domain yang Anda gunakan di Linux dan postfix). Lalu klik Forward.
4. Tipe server untuk mengambil e-mail (Receiving email): POP. Pilihan lain adalah IMAP untuk menguji server IMAP yang juga telah dikonfigurasi.
5. Mengisi nama Server dan Username. Isikan alamat IP server e-mail, misalnya 192.168.0.211 atau nama domain lengkap. Jika Anda mencoba dari komputer server, isikan localhost. Username diisi

dengan user01. Klik Forward.

6. Jika pilihannya POP, Anda bisa pertahankan e-mail-e-mail tetap berada di server meskipun sudah di-download ke client (dalam hal ini evolution), dengan memberi tanda cek pada Leave messages on server. Klik Forward.
7. Tipe server untuk mengirim e-mail (Sending email): SMTP. Berikan nama server dengan alamat IP atau domain lengkap, misalnya 192.168.0.211 atau localhost. Klik Forward.
8. Dua langkah berikutnya adalah memberi nama account, bisa dengan alamat e-mail, dan memilih waktu tempat Anda mengirim e-mail, misalnya Asia/Jakarta. Klik Finish.
9. Coba kirim e-mail ke user sendiri atau user lain yang ada di Linux Anda. Coba juga kirim dari user lain ke user01 ini. ↵

Rusmanto [rus@infolinux.co.id]

Gambar 8. Nama atau alamat server email untuk pengiriman.

Gambar 9. Contoh email yang dikirim dan diterima melalui postfix dan courier.

# Mengamankan Sistem dengan Firewall

Bagian 2 dari 2 Tulisan

**S**ering kali kita mendengar istilah *firewall* atau sejenisnya, yang intinya mengacu kepada sistem keamanan komputer. Di sistem operasi Linux, IPTables yang sudah dibundel sejak Linux Kernel versi 2.4 merupakan aplikasi terbaik yang dapat kita gunakan sebagai aplikasi firewall.

Pada bagian pertama, kita sudah berkenalan dengan berbagai macam *option* yang terdapat pada IPTables. Dari penjelasan *option-option* yang terdapat pada IPTables, diharapkan akan lebih mempermudah pemahaman terhadap sintaks perintah IPTables yang cukup banyak penulis gunakan pada bagian kedua ini.

Di bagian ini, kita akan mencoba beberapa skenario penerapan firewall dalam suatu jaringan. Contoh kasus yang dijelaskan dalam artikel ini tidak bersifat mengikat, dengan artian dapat di sesuaikan dengan kebutuhan yang ingin Anda terapkan.

## Tahapan membangun firewall

Sebelum membangun sebuah firewall di jaringan Anda, ada baiknya menentukan beberapa tahapan di bawah ini.

1. Menentukan topologi jaringan yang akan digunakan. Dengan menggambarkan jaringan komputer berikut menuliskan IP yang terdapat di jaringan LAN Anda, hal ini dapat mempermudah penerapan firewall yang akan dibuat.
2. Menentukan kebijakan yang akan diterapkan. Di sini kita harus mengetahui terlebih dahulu, aturan apa saja yang akan diberlakukan dalam firewall nantinya.
3. Mencatat *service* apa saja yang boleh berjalan dan yang tidak boleh berjalan.
4. Menentukan user mana saja yang akan terkena kebijakan firewall yang akan kita terapkan. Untuk mempermudahnya, kelompokkan user-user yang tidak terkena

kebijakan, di dalam suatu kelompok range IP.

5. Menginformasikan kebijakan, aturan, dan prosedur yang sudah diterapkan dalam firewall kepada para user.

Setelah melakukan serangkaian tahapan di atas, kita dapat segera memulai contoh kasus kebijakan firewall yang akan kita terapkan.

### Kasus 1: Hanya membuka beberapa port services.

Berdasarkan pada aturan pembuatan firewall yang sudah dijelaskan sebelumnya, kita akan langsung praktik untuk cara penerapannya mengikuti prosedur yang berlaku.

#### Penentuan topologi jaringan

Sebagai contoh, topologi jaringan yang kita miliki terlihat seperti Gambar 1. Sebelum dapat mengakses Internet, user harus melewati komputer *gateway*. Komputer gateway dalam contoh kita kali ini, selain berfungsi sebagai Proxy Server juga berfungsi sebagai Firewall. Dari komputer gateway, permintaan paket dari *client* ke Internet, lalu diteruskan melalui modem ADSL ke jaringan Internet. Kartu jaringan pertama (Eth0) pada komputer gateway tersambung ke jaringan Internet, sedangkan kartu jaringan kedua (Eth1) komputer gateway tersambung ke jaringan LAN.

Deskripsi singkat jaringan pada contoh kita diatas sebagai berikut:

#### A. Komputer Gateway :

IP Eth0 : 202.159.121.38

IP Eth1 : 192.168.0.1

#### B. Komputer Client :

IP : 192.168.0.2 – 192.168.0.254

#### Penentuan kebijakan

Setelah menggambarkan topologi jaringan yang dimiliki, berikutnya kita akan menentukan kebijakan apa saja yang akan diterapkan pada firewall. Untuk memudahkan pemahaman, kita misalkan kebijakan yang akan diterapkan adalah sebagai berikut:

- Pada saat jam kerja (08.00-17.30), seluruh user yang terkoneksi ke Internet, selain terkena kebijakan yang diterapkan pada firewall, juga terkena kebijakan yang berlaku di aplikasi Proxy Server.
- Untuk urusan content filtering, besarnya file *download*, *block sites*, dan beberapa hal lainnya, tidak ditangani oleh Firewall, melainkan oleh Proxy Server.
- Dalam contoh ini, dimisalkan semua komputer client yang terdapat pada jaringan LAN terkena kebijakan yang diterapkan oleh firewall.
- Daftar service dari jaringan LAN ke Internet, yang dibuka pada waktu jam kerja oleh firewall dapat dilihat pada Tabel 1.
- Selain dari port-port yang terdaftar pada Tabel 1, jaringan 192.168.0.0/24 tidak dapat mengakses port-port lainnya pada waktu jam kerja berlangsung.
- Setelah selesai jam kerja (17.30-08.00),



```

202.159.121.38 --dport 5190 -m
state --state NEW,ESTABLISHED -j
ACCEPT

iptables -A OUTPUT -o eth0 -p tcp
-s 202.159.121.38 --sport 5190 -d
0/0 --dport 1024:65535 -m state --
state ESTABLISHED -j ACCEPT

Membuka akses untuk HTTP
Alternate

iptables -A INPUT -i eth0 -p tcp
-s 0/0 --sport 1024:65535 -d
202.159.121.38 --dport 8080 -m
state --state NEW,ESTABLISHED -j
ACCEPT

iptables -A OUTPUT -o eth0 -p tcp
-s 202.159.121.38 --sport 8080 -d
0/0 --dport 1024:65535 -m state --
state ESTABLISHED -j ACCEPT

Membuka akses untuk Network Data
Management Protocol

iptables -A INPUT -i eth0 -p tcp
-s 0/0 --sport 1024:65535 -d
202.159.121.38 --dport 10000 -m
state --state NEW,ESTABLISHED -j
ACCEPT

iptables -A OUTPUT -o eth0 -p tcp
-s 202.159.121.38 --sport 10000 -d
0/0 --dport 1024:65535 -m state --
state ESTABLISHED -j ACCEPT

```

```

Memberikan akses untuk ping dari
server ke Internet

iptables -A INPUT -i eth0 -p icmp
-s 0/0 -d 202.159.121.38 -m state
--state ESTABLISHED -j ACCEPT

iptables -A OUTPUT -o eth0 -p icmp
-s 202.159.121.38 -d 0/0 -m state
--state NEW,ESTABLISHED -j ACCEPT

Setelah selesai, berikan mode execut-
able untuk file firewall-close.sh, agar dapat
dijalankan langsung oleh cron.

chmod +x firewall-close.sh
./firewall-close.sh

```

```

Lihat policy chains yang sudah berjalan
dalam IPTables tersebut.

iptables -L
iptables -t nat -L

```

```

Kedua, buat juga suatu file yang berna-
ma firewall-open.sh, yang berfungsi untuk
mendrop semua kebijakan yang masih ber-
laku di firewall.

Skrip firewall-open.sh
#!/bin/sh

```



Gambar 2. Di situs LinuxGuruz, kita akan menemukan banyak penjelasan tentang IPTables.

```

echo "Firewall sudah dibuka !!!"

Menghapus aturan-aturan IPTables
yang sudah ada

iptables -F
iptables -t nat -F
iptables -t mangle -F

Menghapus nama kolom yang dibuat
secara manual

iptables -X
iptables -t nat -X
iptables -t mangle -X

Setting default filter policy

iptables -P INPUT DROP
iptables -P OUTPUT DROP
iptables -P FORWARD DROP
iptables -t nat -A POSTROUTING -j
ACCEPT
iptables -t nat -A PREROUTING -j
ACCEPT
iptables -t mangle -A INPUT -j
ACCEPT
iptables -t mangle -A OUTPUT -j
ACCEPT
iptables -t mangle -A FORWARD -j
ACCEPT
iptables -t mangle -A PREROUTING
-j ACCEPT
iptables -t mangle -A POSTROUTING
-j ACCEPT

Setelah selesai, berikan mode executable
untuk file firewall-open.sh tersebut. Agar

```

kebijakan berjalan sesuai dengan rencana, maka perlu dibuat suatu baris di cron yang berfungsi menjalankan secara otomatis script firewall-close.sh pada waktu jam kerja, dan script firewall-open.sh pada waktu di luar jam kerja.

Untuk itu tambahkan di crontab, baris di bawah ini.

```

crontab -e

30 17 * * * /root/firewall-open.sh
30 08 * * * /root/firewall-close.
sh

```

Save baris perintah crontab yang telah Anda edit, kemudian jalankan service crond.

Setelah semua langkah di atas selesai, langkah berikutnya adalah melakukan beberapa pengujian. Test apakah port-port yang ditutup masih dapat diakses atau tidak. Jika port yang ditutup sudah tidak dapat diakses, berarti aturan yang Anda terapkan sudah berjalan dengan baik. Lakukan juga hal ini pada port atau service yang dibuka oleh firewall.

IPTables sendiri merupakan tools yang sangat kompleks dan memiliki banyak kemampuan. Pada intinya, sesuaikan saja kebutuhan yang Anda ingin terapkan dalam jaringan Anda, kemudian gunakan option IPTables yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Akhir kata, selamat mencoba !

Supriyanto [supriyanto@infolinux.co.id]

# Instal SMS Server Tools dan Bluetooth

**S**MS Gateway merupakan gerbang komunikasi untuk memberikan layanan pesan singkat (SMS – Short Message Service). Anda bisa membangun sendiri dengan menggunakan SMS Server Tools untuk kebutuhan perusahaan Anda atau bahkan mungkin sekedar untuk mencoba sendiri di rumah.

Telepon seluler merupakan peranti yang tidak asing lagi di masyarakat. Tidak hanya bagi kalangan atas, kalangan menengah ke bawah pun sudah akrab menggunakannya. Meskipun operator telepon seluler saat ini sudah menyediakan layanan berbasis teknologi generasi ketiga (3G) namun secara umum masyarakat Indonesia masih berorientasi kepada tarif yang murah. Tidak heran jika teknologi pesan singkat (SMS) menjadi primadona sarana komunikasi data bergerak yang paling banyak digunakan.

Selain layanan yang diberikan oleh operator telepon seluler, banyak perusahaan/organisasi yang menyediakan jasa layanan pesan singkat untuk kepentingan perusahaan/organisasinya. Sebagian besar di antaranya bersifat komersil dengan memberikan tarif premium. Contohnya adalah polling SMS seperti yang kita saksikan di beberapa televisi swasta kita. Layanan jenis ini biasanya bekerja sama dengan operator telepon seluler dengan menggunakan nomor singkat. Di luar itu ada juga perusahaan yang memberikan layanan pesan singkat untuk menjalin hubungan dengan pelanggannya tanpa menggunakan tarif premium. Servernya dikelola sendiri dengan menggunakan nomor biasa.

Mungkinkah kita membangun sendiri SMS Gateway di perusahaan tempat kita bekerja? Mengapa tidak? Kita bahkan bisa membangunnya sendiri di rumah dengan menggunakan nomor ponsel pribadi kita. Ada beberapa perangkat lunak SMS Gateway yang tersedia bebas yang berjalan di

Linux seperti SMS Server Tools, Gnokii, dan Kannel. Kali ini kita akan membahas cara membangun server SMS Gateway menggunakan SMS Server Tools yang pernah disertakan dalam DVD InfoLINUX edisi 03/2006. SMS Server Tools dipilih karena penulis menganggapnya mudah dan sederhana untuk dikonfigurasi jika dibandingkan dengan yang lainnya.

## Instalasi

Sebelum kita melakukan instalasi, kita siapkan dulu peranti dan perangkat lunak yang akan kita gunakan. Penulis menggunakan komputer notebook (bisa juga komputer desktop), telepon seluler lawas SE t68i sebagai modem (bisa juga menggunakan modem GSM), dan bluetooth dongle. Karena ponsel tersebut memiliki fasilitas bluetooth maka tidak ada salahnya dimanfaatkan. Jika tidak memiliki ponsel berfasilitas bluetooth, Anda bisa menggunakan infrared atau kabel data sebagai media koneksi ponsel ke komputer. Sebagai sistem operasi, penulis menggunakan Mandriva 2006.1 sekaligus menginstal MySQL bawaan dari Mandriva. Untuk koneksi bluetooth digunakan perangkat lunak bluez yang juga bawaan paket Mandriva. Persiapkan juga SMS Server Tools. Anda bisa mengambilnya dari DVD InfoLINUX edisi 03/2006 atau mengunduhnya (download) dari internet. Salin dan ekstrak berkasnya di direktori yang Anda inginkan.

```
#tar xzf smstool.tar.gz
```

Masuklah ke direktori tempat Anda mengekstrak berkas (file) tersebut dan jalankan perintah berikut untuk menginstalnya:

```
#make -s
```

```
#make -s install
```

Jangan lupa login sebagai root sebelum menginstal. Jika proses instalasi berjalan baik maka akan disalinkan smsd pada /usr/local/bin. Anda juga dapat menyalin beberapa skrip yang disertakan dalam direktori /smstools/scripts dan menyalinkannya ke /usr/local/bin. Tempat menampung pesan masuk, keluar, terkirim, gagal, dan diperiksa, terdapat pada direktori /var/spool/sms. Jika tidak terbuat secara otomatis, Anda bisa menambahkan sendiri direktori-direktori berikut:

```
/var/spool/sms/incoming
```

```
/var/spool/sms/outgoing
```

```
/var/spool/sms/failed
```

```
/var/spool/sms/checked
```

```
/var/spool/sms/sent
```

Untuk membaca pesan yang masuk Anda bisa buka berkasnya di /var/spool/sms/incoming. Berkas log terdapat pada direktori /var/log/smsd.log. Jika Anda mengatur log-level pada angka 7, Anda akan mendapatkan rincian apa yang terjadi secara lengkap dari smsd.log sehingga memudahkan Anda dalam pemeriksaan kesalahan (debugging).

## Konfigurasi

Setelah proses instalasi, Anda harus melakukan konfigurasi smsd dengan melakukan

pengaturan pada berkas `/etc/smsd.conf`. Berkas ini disalinkan pada saat kita melakukan instalasi. Berikut ini adalah isi `/etc/smsd.conf` yang digunakan penulis:

```
devices = t68i
logfile = /var/log/smsd.log
failed = /var/spool/sms/failed
sent = /var/spool/sms/sent
loglevel = 7
eventhandler =
/usr/local/bin/sql_ku

[t68i]
device = /dev/rfcomm0
init = AT+CPMS="ME"
baudrate = 115200
incoming = yes
cs_convert = yes
rtscts = yes
send_delay = 300
report = yes
```

Panduan lengkap mengenai parameter-parameter yang digunakan dalam konfigurasi ini dapat Anda temukan pada dokumentasi yang disertakan `smstools` yaitu pada `/direktori_anda/smstools/doc/index.html`. direktori\_anda merupakan direktori tempat Anda mengekstrak berkas tadi.

Sebagai catatan, jika Anda menggunakan Sony Ericsson t68i, Anda harus mengisi parameter `send_delay` dengan waktu tertentu dalam milidetik. Jika tidak, proses pengiriman pesan akan gagal. Perlu juga diisi parameter `init = AT+CPMS="ME"`. Maksud dari parameter ini adalah bahwa kita memberikan AT command pada saat inisialisasi modem yang bertujuan agar `smsd` mengakses memori telepon (bukan memori kartu SIM) pada saat memeriksa pesan masuk. Secara bawaannya, `smsd` akan memeriksa memori kartu SIM sehingga pesan yang tidak tersimpan di kartu tidak akan dibaca dan dianggap tidak ada pesan masuk.

## Menjalankan smsd

Sampai tahap ini Anda sudah bisa mencoba menjalankan `smsd` dan mengirim serta menerima pesan. Untuk menjalankan `smsd` bisa dilakukan dengan dua cara:

1. Jalankan `/etc/init.d/sms start` untuk memulai `smsd` di latar belakang (background). Jalankan `/etc/init.d/sms stop` untuk menghentikan `smsd`.
2. Jalankan `/usr/local/bin/smsd -s` memu-

lai program pada modus status informasi modem. Tekan Ctrl-C untuk menghentikan program.

Sebelum menjalankan `smsd`, hubungkan dahulu ponsel dengan komputer. Jika Anda menggunakan koneksi bluetooth maka perlu melakukan konfigurasi bluetooth terlebih dahulu. Proses konfigurasi dan binding `rfcomm0` dengan ponsel bluetooth Anda bisa dilakukan sebagai berikut:

```
hcitool scan
Scanning ...
 00:80:37:8E:F6:18 T68i

sdptool browse 00:80:37:8e:f6:18
Browsing 00:80:37:8E:F6:18 ...
Service Name: Dial-up Networking
Service RecHandle: 0x10000
Service Class ID List:
 "Dialup Networking" (0x1103)
 "Generic Networking" (0x1201)
Protocol Descriptor List:
 "L2CAP" (0x0100)
 "RFCOMM" (0x0003)
 Channel: 1
Profile Descriptor List:
 "Dialup Networking" (0x1103)
 Version: 0x0100
.....
```

`Smstools` menggunakan channel untuk modem jadi kita gunakan channel 1. Suntinglah berkas `/etc/bluetooth/rfcomm.conf` sebagai berikut:

```
#
RFCOMM configuration file.
#

rfcomm0 {

Bluetooth address of the device
device 00:80:37:8e:f6:18;

RFCOMM channel for the
connection
channel 1;

Description of the connection
comment "Sony Ericsson t68i";
}
```

**Catatan:** ganti bluetooth address dengan alamat yang bluetooth Anda (lihat hasil `hci-tool scan` di atas).

Aktifkan `rfcomm0` dengan perintah berikut:

```
rfcomm bind rfcomm0
rfcomm
```

Jika semua telah diset secara benar maka akan tampil sebagai berikut:

```
rfcomm0: 00:80:37:8E:F6:18 channel
1 clean
```

Sebelum bisa terhubung, perlu dilakukan pairing terlebih dahulu antara ponsel dan komputer. Pada ponsel SE t68i proses pairing mesti dimulai dari ponsel.

## Mengirim dan Menerima Pesan

Jika tidak ada masalah dengan koneksi bluetooth maka kita bisa mulai menjalankan `smsd` dengan perintah:

```
#/etc/init.d/sms start
```

Coba kirim pesan dengan menggunakan perintah `sendsms nomor_tujuan 'isi_pesan'`. nomor\_tujuan adalah nomor ponsel yang dituju dalam format internasional tanpa diawali (+).

```
#sendsms 62815327XXXX 'Halo, apa kabar?'
```

Setelah itu, silakan coba juga mengirim pesan dari ponsel lain ke nomor ponsel yang digunakan sebagai modem `smstools`. Pesan yang masuk bisa dibaca dalam direktori `/var/spool/sms/incoming`. Pantaulah `/var/log/smsd.log` untuk mengetahui proses apa saja yang terjadi. Perlu diperhatikan bahwa untuk mencoba proses di atas tidak menggunakan dulu parameter `eventhandler` pada `/etc/smsd.conf`. Eventhandler akan dibahas pada bagian berikutnya.

## Membuat Skrip Penanganan Kejadian (event handler)

Kini tiba saatnya kita akan membahas penggunaan `smstools` ke arah yang lebih fungsional. `Smstools` menyediakan fasilitas untuk penanganan kejadian. Untuk memanfaatkan fasilitas ini kita mesti membuat skrip (script) yang akan melaksanakan keinginan kita jika suatu kejadian (event) terjadi. Penulis mengadopsi dan mengubah skrip dari contoh yang disertakan `smstools` untuk menangani kejadian ketika ada pesan masuk. Logikanya sederhana, jika ada pesan masuk, pesan akan diperiksa apakah mengandung

kata 'reg'. Jika ada maka pesan akan dibalas dengan pesan registrasi dan jika tidak ada maka akan dibalas dengan pesan kesalahan.

Pada bagian berikutnya kita akan menyiapkan basis data yang bernama 'smsd' yang berisi tabel 'plgsms'. Basis data ini akan digunakan untuk menampung data pelanggan yang mendaftar dengan mengirim pesan dengan format 'Reg#Nama Pelanggan' dan mengirimkannya ke nomor ponsel yang kita gunakan untuk SMS Gateway ini. Pesan yang masuk akan diambil nomor pengirimnya dan teksnya akan diperiksa. Jika mengandung kata 'reg' maka akan diambil bagian nama pelanggan, dibuatkan kode pelanggan yang diawali dengan huruf 'P' dan diikuti empat karakter acak. Setelah itu kode pelanggan, nomor telepon, dan namanya dimasukkan ke tabel 'plgsms'. Setelah itu pesan akan dibalas dengan pemberitahuan bahwa pelanggan tersebut sudah terdaftar dengan kode pelanggan tertentu. Jika pada pesan yang masuk tersebut tidak terdapat kata 'reg' maka akan dibalas dengan pesan yang berisi pemberitahuan bahwa format yang digunakan pengirim adalah salah. Skrip berikut tidak memiliki fasilitas pemeriksaan kesalahan yang baik. Sekedar untuk ilustrasi maka skrip dibuat sederhana agar mudah difahami. Jika Anda ingin melakukan implementasi yang sebenarnya maka sebaiknya dibuatkan pemeriksaan kesalahan yang memadai. Berikut adalah kode sumbernya:

```
#!/bin/sh
```

```
#Nama skrip : sql_ku
#Lokasi : /usr/local/bin
#Penulis : Muhammad Rachmadi
(rachmadi@gmail.com)
#Sumber : Contoh skrip SMS
Server Tools
```

```
#Skrip untuk memasukkan data
pelanggan melalui layanan pesan
singkat.
#Dijalankan ketika pesan diterima.
#Data pelanggan akan dimasukkan ke
basis data mySql 'smsd'
#jika mengandung 'reg'.
```

```
if ["$1" != "RECEIVED"]; then
exit; fi;
```

```
#Menetapkan parameter-parameter
basis data
```

```
SQL_HOST=localhost
SQL_USER=root
SQL_PASSWORD=
SQL_DATABASE=smsd
SQL_TABLE=plgsms
```

```
#Ekstrak data dari berkas pesan
singkat
```

```
FROM=`formail -zx From: < $2`
TEXT=`formail -I "" <$2 | sed
-e"1d"`
```

```
#Mengetes beberapa parameter SQL
if ["$SQL_PASSWORD" != ""]; then
SQL_ARGS="-p $SQL_PASSWORD";
else
SQL_ARGS="";
fi
```

```
SQL_ARGS="-h $SQL_HOST -u
$SQL_USER $SQL_ARGS -D
$SQL_DATABASE -s -e"
```

```
#Memeriksa apakah pesan mengandung
'reg'
TEXTS=`echo $TEXT|sed
-e's/[\\t]/g`
```

```
if echo $TEXTS|grep -qi "reg"
then
KODE=`mktemp PXXXX`
NAMA=`echo $TEXTS|cut -f2 -d#`
```

```
#Masukkan data ke dalam tabel
plgsms
A=`mysql $SQL_ARGS "insert into
$SQL_TABLE (kode_plg,notel,nama)
values(\"$KODE\",\"$FROM\",
\"$NAMA\");"
```

```
#Buat pesan singkat berisi jawaban
registrasi
```

```
FILENAME=`mktemp
/var/spool/sms/outgoing/REGBXXXXXX`
echo "To: $FROM" >$FILENAME
echo "" >> $FILENAME
echo "$NAMA, Anda sudah
terdaftar dengan kode registrasi
$KODE" >>$FILENAME
else
```

```
#Buat pesan singkat berisi jawaban
registrasi
FILENAME=`mktemp
/var/spool/sms/outgoing/REGSXXXXXX`
```

```
echo "To: $FROM" >$FILENAME
echo "" >> $FILENAME
echo "Format SMS Anda salah.
Ketik 'REG#Nama Pelanggan'"
>>$FILENAME
fi
```

## Mempersiapkan Basis Data MySQL

Periksalah apakah MySQL sudah terinstal di komputer Anda. Jika sudah, Anda tinggal jalankan service-nya. Untuk kebutuhan penulisan ini, penulis tidak menggunakan password root pada MySQL.

Jalankan MySQL dan buatlah basis data baru yang bernama 'smsd' dengan perintah berikut:

```
#mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.
Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1256
to server version: 5.0.17-log
```

```
Type 'help;' or '\h' for help.
Type '\c' to clear the buffer.
```

```
mysql>
```

Setelah muncul prompt mysql, jalankan perintah berikut:

```
mysql> create database smsd;
Query OK, 1 row affected (0.00
sec)
```

Lihatlah basis data yang baru Anda buat dengan perintah:

```
mysql> show databases;
```

Setelah basis data dibuat, sekarang gunakan basis data tersebut untuk dapat membuat tabel baru:

```
mysql> use smsd;
Database changed
```

```
mysql> show tables;
Empty set (0.00 sec)
```

Selanjutnya buatlah tabel dengan nama 'plgsms'.

```
mysql> create table plgsms
(kode_plg
-> char(10) primary key,
-> notel char(15),
-> nama char(25));
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.17
sec)
```

Lihat tabel yang baru Anda buat dengan perintah berikut:

```
mysql> show tables;
```

```
+-----+
| Tables_in_smsd |
+-----+
| plgsms |
+-----+
1 row in set (0.04 sec)
```

Basis data 'smsd' dengan yang berisi tabel 'plgsms' sudah kita buat dan siap untuk digunakan. Lebih lanjut mengenai perintah dan administrasi MySQL dapat Anda baca di manual MySQL.

## Mencoba Skrip Eventhandler

Pastikan bahwa skrip penanganan kejadian berada pada lokasi yang tepat, dalam kasus ini kita letakkan di direktori /usr/local/bin/. Setelah itu tambahkan parameter 'eventhandler = /usr/local/bin/sql\_ku' pada /etc/smsd.conf (lihat contoh). Sekarang jalankanlah smsd seperti sebelumnya lalu coba kirim pesan dari ponsel lain yang

berisi teks "Reg#Muhammad Rachmadi" dan kirim ke nomor ponsel yang digunakan sebagai modem. Setelah beberapa waktu akan ada balasan yang berisi pesan "Muhammad Rachmadi, Anda sudah terdaftar dengan kode registrasi PXXXX" dimana 'XXXX' merupakan karakter acak. Kemudian coba juga kirim pesan yang berisi teks "Ref#Muhammad Rachmadi" dan kirim ke nomor tadi. Pesan jawaban berisi teks "Format SMS Anda salah. Ketik 'REG#Nama Pelanggan'".

Sekarang Anda periksa isi tabel 'plgsms' yang sebelumnya sudah kita persiapkan. Jika Anda sudah berada pada prompt mysql, jalankanlah perintah berikut:

```
mysql> use smsd;
Database changed
mysql> select * from plgsms;
+-----+-----+
| kode_plg | notel |
| nama | |
+-----+-----+
+-----+-----+
```

```
| B6652 | 628153551231
```

```
| Muhammad Rachmadi |
```

```
+-----+-----+
```

```
+-----+-----+
```

```
1 row in set (0.15 sec)
```

## Penutup

Untuk membuat SMS Gateway yang handal dan sesuai dengan kebutuhan Anda, tentu perlu dibuatkan skrip yang lebih kompleks. Dengan bekal gambaran sederhana di atas mungkin timbul ide Anda untuk membuat yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Jika Anda belum terbiasa dengan pemrograman skrip Anda bisa mencoba membaca dokumentasi mengenai bash scripting.

Penggunaan ponsel sebagai modem pada kasus dimana lalu lintas pesan tidak terlalu intensif masih cukup memadai. Untuk menangani lalu lintas pesan yang lebih intensif, penggunaan ponsel sebagai modem GSM mungkin kurang tepat. Untuk itu Anda bisa menggunakan modem GSM. ↗

Muhammad Rachmadi (rachmadi@gmail.com)



WE CORDIALLY INVITE YOU TO

# Enterprise Linux Cluster Solution Seminar Telecommunication Industries

May 24<sup>th</sup>, 2006

Sky Business Centre, Skyline Building

Menara Cakrawala 19<sup>th</sup> Fl. Jl. M.H. Thamrin No.9. Jakarta

Registration:

Email: redhat@bajau.com

Phone: 021 8354727

Media Partner :



### ROUTER & BRIDGES

|                                                                                                                                                                             |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|
| ALLIED TELESYN AT-MG601 10 MBPs Extended Ethernet Operation over phone-grade, twisted-pair, wiring (CAT1, 2, 3) at distances up to 1.2Km or 4,000 feet (Cable Not Included) | US\$ | 225   |
| BELKIN F5D7233 Wireless Travel 54G Router                                                                                                                                   | US\$ | 67    |
| CISCO 1721 10/100BaseT Modular Router with 2 WAN slots, 32M Flash/64M DRAM                                                                                                  | US\$ | 1012  |
| CISCO 1721 Bundle CISCO 1721 + WIC-1T + CAB-V35MT                                                                                                                           | US\$ | 1240  |
| CISCO 1751 10/100 Modular Router with 3 slots, IOS IP, 32Flash/64DRAM                                                                                                       | US\$ | 1205  |
| CISCO 1841 Modular Router with 2xFE, 2 WAN slots, 32MB FLASH / 128MB DRAM                                                                                                   | US\$ | 1075  |
| CISCO 1841-HSEC/K9 1841 Security bundle with AIM-VPN, Advance IP Services, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                          | US\$ | 2995  |
| CISCO 1841-SEC/K9 1841 Security Bundle, Advance Security, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                                           | US\$ | 1960  |
| CISCO 1841-T1 1841 bundle with WIC-1DSU-T1-V2, IP Base, 32MBFLASH / 128MB DRAM                                                                                              | US\$ | 1875  |
| CISCO 2801 2801 Router AC Power, 2FE, 4slots (2HWICs), 2AIMS, IP BASE, 64MB FLASH / 128MB DRAM                                                                              | US\$ | 1565  |
| CISCO 2801-HSEC/K9 2801 Security Bundle, AIM-VPN / EPII-PLUS, Advance IP Service, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                   | US\$ | 2820  |
| CISCO 2811 2811 with AC Power, 2FE, 4HWICs, 2PVDMs, 1NME, 2AIMS, IP BASE, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                           | US\$ | 2150  |
| CISCO 2811-HSEC/K9 2811 Security Bundle, AIM-VPN-EPII-PLUS, Advance IP Service, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                     | US\$ | 3210  |
| CISCO 2821 2821 with AC Power, 2GE, 4HWICs, 3PVDM, 1NME-X, 2AIM, IP BASE, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                           | US\$ | 3050  |
| CISCO 2821-HSEC/K9 2821 Security Bundle, AIM-VPN-EPII-PLUS, Advance IP Services, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                    | US\$ | 4300  |
| CISCO 2851 2851 with AC Power, 2GE, 4HWIC, 3PVDM, 1NME-XD, 2AIM, IP BASE, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                           | US\$ | 5090  |
| CISCO 2851-HSEC/K9 2851 Security Bundle, AIM-VPN-EPII-PLUS, Advance IP Services, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                    | US\$ | 6350  |
| CISCO 3725 3700 Series, 2-Slot, 2 FE, Multiservice Router 32Flash / 256DRAM                                                                                                 | US\$ | 6870  |
| CISCO 3825-HSEC/K9 3825 Security Bundle, AIM-VPN/EPII-PLUS, Advance IP Services, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                    | US\$ | 9090  |
| CISCO 3845 3845 with AC Power, 2GE, 1SFP, 4NME, 4HWIC, IP Base, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                                     | US\$ | 10190 |
| CISCO 3845-HSEC/K9 3845 Security Bundle, AIM-VPN-HPPII-PLUS, Advance IP Services, 64MB FLASH / 256MB DRAM                                                                   | US\$ | 12465 |
| CISCO 801 ISDN/Ethernet Router, One 10BASE-T (RJ-45), One ISDN BRI1 S/T (RJ-45 connector)                                                                                   | US\$ | 645   |
| CISCO 803 ISDN BRI/Ethernet Router , 4-port Hub 10BASE-T (RJ-45) , One ISDN BRI S/T, Two RJ-11                                                                              | US\$ | 725   |
| CISCO 805 Ethernet/Serial Router, One 10BASE-T (RJ-45), One Serial port                                                                                                     | US\$ | 810   |
| CISCO 805 Bundle CISCO 805 + CAB-SS-V35MT=                                                                                                                                  | US\$ | 749   |
| CISCO 837-K9 Cisco 837 ADSL Router                                                                                                                                          | US\$ | 550   |
| D-LINK DI-704P Express EtherNetwork 4 port UTP 10/100Mbps Auto-sensing, 1-port UTP for ADSL and Cable Modem Connection, Broadband Router Plus Print Server                  | US\$ | 69    |
| LINKSYS BEFSR41 BroadBand Router, 4-port UTP, 10/100Mbps Switch LAN, 1-port WAN, 10Mbps DSL/Cable                                                                           | US\$ | 52    |
| LINKSYS BEFSR81 BroadBand Router, 8-port UTP, 10/100Mbps Switch LAN, 1-port WAN, 10Mbps, DSL/Cable                                                                          | US\$ | 109   |
| LINKSYS BEFSX41 EtherFast Cable DSL Firewall router w/ 4-port switch/VPN Endpoint                                                                                           | US\$ | 89    |
| LINKSYS RT31P2 Broadband Router with 2-phone ports for Voice-over-IP                                                                                                        | US\$ | 110   |
| LINKSYS RV082 VPN Router 2 port WAN 8 port RJ45, load balancing                                                                                                             | US\$ | 349   |
| TRENDNET TW100-BRF114U DSL/Cable Firewall Router /w 4-port Switch /w USB Print Server                                                                                       | US\$ | 75    |
| TRENDNET TW100-BRM504 ADSL Modem + Firewall Router /w 4-port Switch                                                                                                         | US\$ | 100   |
| TRENDNET TW100-BRV204 DSL/Cable Broadband VPN Firewall Router /w 4-port Switch                                                                                              | US\$ | 95    |
| TRENDNET TW100-BRV304 DSL/Cable Broadband advanced VPN Firewall Router / w 4-port Switch                                                                                    | US\$ | 200   |
| TRENDNET TW100-S4W1CA 10/100Mbps DSL/Cable Broadband Router /w 4-port Switch                                                                                                | US\$ | 65    |

### 10/100 MBPS SWITCH

|                                                                                                          |      |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 3COM 3C16470 SuperStack III Baseline 10/100 Switch 16port, Unmanaged                                     | US\$ | 99   |
| 3COM 3C16471 SuperStack III Baseline 10/100 Switch 24port, Unmanaged                                     | US\$ | 129  |
| 3COM 3C16472 Baseline Switch 2126-G (24 port 10/100 + 2 giga utp)                                        | US\$ | 250  |
| 3COM 3C16475BS Baseline Switch 2226 (24 10/100, 2 Dual Purpose Gigabit)                                  | US\$ | 247  |
| 3COM 3C16477A SuperStack III Baseline 10/100/1000 Switch 8 port                                          | US\$ | 329  |
| 3COM 3C1670108 OfficeConnect Switch 8 port with Gigabit Uplink                                           | US\$ | 115  |
| 3COM 3C16790A OfficeConnect Switch 5port 10/100Base-T, Autosensing                                       | US\$ | 39   |
| 3COM 3CSFP91 3Com 1000Base-SX SFP Transceiver                                                            | US\$ | 368  |
| ALLIED TELESYN AT-8024 24 port 10/100, Manageable, Stacking                                              | US\$ | 350  |
| ALLIED TELESYN AT-8026T 24x 10/100TX, 2x1000BaseTX Enhanced Stacking Managed Switch                      | US\$ | 390  |
| ALLIED TELESYN AT-FS709FC 8 Ports 10/100TX (RJ-45) & 1 Port 100FX Fiber (SC) Uplink Unmanaged Switch     | US\$ | 225  |
| ALLIED TELESYN AT-FS724L 24 Ports 10/100TX (RJ-45) Unmanaged Fast Ethernet Switch                        | US\$ | 150  |
| ALLIED TELESYN AT-FSW708 8 Ports 10/100TX (RJ-45) Unmanaged Fast Ethernet Switch                         | US\$ | 49   |
| ALLIED TELESYN AT-FSW716 16 Ports 10/100TX (RJ-45) Unmanaged Fast Ethernet Switch                        | US\$ | 95   |
| ATEN AF241 Bi-tronics Parallel Auto Switch (2 input to 1 output)                                         | US\$ | 20   |
| CISCO PS-1M-LRE-48 POTS Splitter, 1MHz, 48 Port                                                          | US\$ | 766  |
| CISCO WS-C2948G-GE-TX 48Ports 10/100/1000 + 4 SFP Port                                                   | US\$ | 3846 |
| CISCO WS-C2950-12 12 port, 10/100 Autosensing, Autonegotiating Catalyst Switch                           | US\$ | 895  |
| CISCO WS-C2950-24 24 port, 10/100 Autosensing, Autonegotiating Catalyst Switch                           | US\$ | 995  |
| CISCO WS-C2950G-24-EI 24Ports 10/100Mbps, 2 GBIC slots, Enhanced Image                                   | US\$ | 2120 |
| CISCO WS-C2950ST-8-LRE 8-port 2950-based Long Reach Ethernet Switch                                      | US\$ | 1459 |
| CISCO WS-C3550-24-SMI 24 Ports 10/100 with 2 GBIC slots, Enhanced Image                                  | US\$ | 2500 |
| CISCO WS-C3750-24TS-S 10/100 Ports + 2 SFP Standard Multilayer Image                                     | US\$ | 3595 |
| CISCO WS-CE500-24LC 24Ports 10/100 and 2Ports 10/100/1000BASE-T or SFP uplinks, GUI software             | US\$ | 990  |
| CISCO WS-CE500-24TT 24 Ports 10/100BASE-T and 2 Ports 10/100/1000BASE-T uplinks, GUI software            | US\$ | 550  |
| D-LINK DES-1005D/E 5 port UTP, 10/100Mbps , Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged                         | US\$ | 29   |
| D-LINK DES-1016D/E 16-port UTP, 10/100Mbps, Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged                         | US\$ | 59   |
| D-LINK DES-1024R+/E 24-port UTP, 10/100Mbps, Auto-sensing, Stand-alone, Unmanaged                        | US\$ | 119  |
| D-LINK DES-1026G/E 24 port 10/100 Mbps, Auto-sensing, 2 port 10/1000 Mbps uplinks, Unmanaged             | US\$ | 180  |
| D-LINK DES-132G (2) 1000BASE-SX(SC-type connector) Fiber Gigabit Ports Module for DES-1218R or DES-1226R | US\$ | 399  |
| LINKSYS EF3124 EtherFast® 3124, 24-Port 10/100 Ethernet Switch, Autosensing (Module Optional)            | US\$ | 119  |
| LINKSYS SD205 5-port UTP, 10/100Mbps, Auto-sensing, Unmanageable                                         | US\$ | 27   |
| LINKSYS SD216 ETHERFAST DESKTOP 16 PORT, 10/100MBPS SWITCH                                               | US\$ | 81   |
| TRENDNET TE100-S16 16-port 10/100Mbps N-Way Switch (Rack Mount)                                          | US\$ | 79   |
| TRENDNET TE100-S32+ 32-port 10/100Mbps N-Way Switch with Fiber Slot (Rack Mount)                         | US\$ | 330  |
| TRENDNET TE100-S5P 5-port 10/100Mbps N-Way Mini Switch (Plastic Case)                                    | US\$ | 25   |

### STORAGE SERVER FOR WORKGROUP

|                                                                                                                                |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| HP NAS 1200S-038 NAS, 640GB, GbE NIC                                                                                           | US\$ | 2299 |
| HP StorageWorks 1200s Pentium4 2.4 GHz, 512MB, 4x 80GB Hot Swap ATA, 2x GbE NIC, Rackmount 1U, Win Storage Server 2003         | US\$ | 3350 |
| HP StorageWorks 1200s Pentium4 2.8 GHz, 512MB, 4x 160GB Hot Swap ATA, 2x GbE NIC, Rackmount 1U, Win Storage Server 2003        | US\$ | 4500 |
| HP StorageWorks 1200s Pentium4 2.8 GHz, 512MB, 4x 250GB Hot Swap ATA, 2x GbE NIC, Rackmount 1U, Win Storage Server 2003        | US\$ | 5850 |
| HP StorageWorks 4000s Dual Xeon 3.2 GHz, 2GB, 2x 36GB Hot Swap SCSI, 8x DVD, 2x GbE NIC, Rackmount 2U, Win Storage Server 2003 | US\$ | 8500 |
| LINKSYS EFG120 Network Attached Storage 120 GB                                                                                 | US\$ | 569  |
| LINKSYS EFG250 Network Attached Storage with 250GB Hard Drive & Print Server                                                   | US\$ | 899  |
| MAXTOR NAS-3000/A0401AA 40GB, Pentium, 256MB SDRAM, 10/100                                                                     | US\$ | 730  |

## h-Router &amp; Bridges-Wireless LAN-10/100 Mbps Switch-Storage Server for Workgroup

## FIBRE / GIGABIT SWITCH

|                                                                                                        |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| 3COM 3C16478 3Com Baseline(r) Switch 2816 , 16-port, 10/100/1000Mbps, unmanaged                        | US\$ | 559  |
| 3COM 3C17700 Superstack 3 Switch 4900, 12x 100/1000baseT                                               | US\$ | 3300 |
| 3COM 3C17701 SuperStack 3 Switch 4924 (24x100/1000Base-T Port)                                         | US\$ | 4200 |
| 3COM 3C17702 Superstack 3 Switch 4900SX , 12x 100/1000baseSX                                           | US\$ | 5620 |
| 3COM 3C17714 SuperStack 3 Switch 4900 4 Slot GBIC Module                                               | US\$ | 989  |
| ALLIED TELESYN AT-GS916GB 16 port, 10/100/1000TX + 2 Gbic expansions, Unmanaged                        | US\$ | 690  |
| ALLIED TELESYN AT-GS924GB 24 ports, 10/100/1000TX + 2 Gbic expansions, Unmanaged                       | US\$ | 720  |
| CISCO WS-C2950T-48-SI 48 Ports 10/100 Mbps and 2 ports 10/100/1000BASE-T uplinks, Standard Image       | US\$ | 1996 |
| CISCO WS-C2970G-24T-E 24 Ports 10/100/1000T Enhanced Image                                             | US\$ | 3196 |
| D-LINK DES-3226S/E 24 port 10/100/1000Mbps, Stackable                                                  | US\$ | 350  |
| D-LINK DGS-1008D/E 8 port 10/100/1000Base-T, Auto-sensing, Auto-MDI-X, Stand-alone, Unmanaged, Desktop | US\$ | 145  |
| LINKSYS SD2005 5-Port , 10/100/1000Mbps, Desktop, Gigabit Switch                                       | US\$ | 119  |
| LINKSYS SD2008 8-Port ,10/100/1000Mbps, Desktop, Gigabit                                               | US\$ | 145  |
| LINKSYS SR2016 16-Port ,10/100/1000Mbps, Desktop, Gigabit                                              | US\$ | 345  |
| TRENDNET TEG-S41SX 5-port (4 x 10/100/1000, 1 x Mini GBIC) Gigabit Switch                              | US\$ | 275  |

## KVM SWITCH

|                                                                                                                              |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
| ATEN ACS1208A 1 Console(PS/2), 8 Server(PS/2); w/ Firmware Upgrade; OSD                                                      | US\$ | 550  |
| ATEN ACS1216A 1 Console(PS/2), 16 Server(PS/2); w/ Firmware Upgrade; OSD                                                     | US\$ | 675  |
| ATEN CS1004 1 Console(PS/2), 4 Server(PS/2) w/ Audio; support AT&Serial; OSD                                                 | US\$ | 380  |
| ATEN CS1008 1 Console(PS/2), 8 Server(PS/2) w/ Audio; support AT&Serial; OSD                                                 | US\$ | 420  |
| ATEN CS1016 1 Console(PS/2), 16 Server(PS/2) w/ Audio; support AT&Serial; OSD                                                | US\$ | 600  |
| ATEN CS1734AC USB, include 4x 1.8m USB Cable                                                                                 | US\$ | 220  |
| ATEN CS1742C 2-port Dual-View KVM Switch                                                                                     | US\$ | 300  |
| ATEN CS1744C 4-port Dual-View KVM Switch                                                                                     | US\$ | 375  |
| ATEN CS1762C 2 port DVI KVM Switch (USB interface)                                                                           | US\$ | 280  |
| ATEN CS1764C 4 port DVI KVM Switch (USB interface)                                                                           | US\$ | 375  |
| ATEN CS1774C 4 Port USB KVM Switch with 5 Port(RJ45) 10/100Mbps Ethernet port / 2 Port USB2.0 Hub built in                   | US\$ | 420  |
| ATEN CS62AZ 1 Console(PS/2), 2 PCs(PS/2) with Audio; built-in cable                                                          | US\$ | 49   |
| ATEN CS62UZ 1 Console(USB), 2 PCs(USB) with Audio; built-in cable                                                            | US\$ | 75   |
| ATEN CS62Z 1 Console(PS/2), 2 PCs(PS/2) without Audio; built-in cable                                                        | US\$ | 39   |
| ATEN CS64AZ 1 Console(PS/2), 4 PCs(PS/2) with audio; Built-in Cable                                                          | US\$ | 95   |
| ATEN CS64UZ 1 Console(USB), 4 PCs(USB) with Audio; built-in cable                                                            | US\$ | 110  |
| ATEN CS74EC 1 Console (PS/2), 4 PCs(PS/2), cable included                                                                    | US\$ | 125  |
| ATEN CS9134 1 console (PS/2), 4 server (PS/2), support AT & serial OSD                                                       | US\$ | 230  |
| ATEN CS9138 1 CONSOLE 8 PORT WITH OSD                                                                                        | US\$ | 305  |
| ATEN CS9138Q9 1 Console(PS/2), 8 Server(PS/2); support AT&Serial; OSD; Black                                                 | US\$ | 310  |
| ATEN CS914C 1 Console(PS/2), 4 PCs(PS/2); support AT; cable included                                                         | US\$ | 80   |
| ATEN VS94A port Video Splitter(250MHz).1920x1440@60Hz. 65m                                                                   | US\$ | 60   |
| BELKIN F1DK102P Omniview 2-Port KVM Switch with Built-In Cabling, PS/2                                                       | US\$ | 42   |
| D-LINK DKVM-8E/E 8-port video, PS/2 keyboard, PS/2 mouse KVM switch, 3 set of cables included                                | US\$ | 300  |
| DELL AS-180AS 8-port video, PS/2 keyboard, PS/2 mouse KVM switch, 2x PS2 Server Interface Pod, Power Cord, 2.5m, 220V Europe | US\$ | 1600 |
| LEVELONE KVM-0405 4-port KVM Switch PS/2 w/ Cable (Palm Size)                                                                | US\$ | 75   |
| LINKSYS PS2KVM4 ProConnect 4-port Compact KVM Switch for 4 CPU                                                               | US\$ | 89   |
| LINKSYS SVIEW04 ProConnect 4-Port KVM Switch for 4 CPU's                                                                     | US\$ | 119  |
| LINKSYS SVIEW08 ProConnect 8-Port KVM Switch for 8 CPU's                                                                     | US\$ | 249  |
| REXTRON IKV108D Integrated Console Drawer 15" TFT LCD + 8-port PS/2 KVM Switch, /w OSD, 1U (cable not included)              | US\$ | 2059 |
| REXTRON KMH4C 1 Console 4 Port (compact size) with cable                                                                     | US\$ | 154  |
| REXTRON KMH42C 1 Console, 2 Port (compact size);w/cable, audio support                                                       | US\$ | 99   |
| REXTRON KNCS11C Sun to PS/2 Converter                                                                                        | US\$ | 88   |
| REXTRON KNV104 1 Console - 4 port                                                                                            | US\$ | 154  |
| REXTRON KNV104D 1 Console - 4 port with OSD                                                                                  | US\$ | 209  |
| REXTRON KNV108 1 Console - 8 port                                                                                            | US\$ | 385  |
| REXTRON KNV108D 1 Console - 8 port with OSD                                                                                  | US\$ | 473  |
| REXTRON KNV116D 1 Console - 16 port with OSD                                                                                 | US\$ | 879  |

## WIRELESS LAN

|                                                                                                                                                                                                                     |      |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 3COM 3CRGPOE10075 OfficeConnect® Wireless 108Mbps 11g PoE Access Point                                                                                                                                              | US\$ | 195 |
| 3COM 3CRPAG-17 11a/b/g Wireless PC Card/PCMCIA with XJACK Antenna                                                                                                                                                   | US\$ | 109 |
| 3COM 3CRPAG-175 3Com 11a/b/g Wireless PC Card with XJACK Antenna                                                                                                                                                    | US\$ | 109 |
| 3COM 3CRSHPW196 Airconnect 11Mbps Wireless LAN PCMCIA w/ XJack Antenna                                                                                                                                              | US\$ | 75  |
| 3COM 3CRSHPW796 Airconnect 11Mbps Wireless LAN PCMCIA                                                                                                                                                               | US\$ | 47  |
| 3COM 3CRXJK10075 0C Wireless 108 Mbps 11g Xjack PC Card/PCMCIA                                                                                                                                                      | US\$ | 75  |
| ALLIED TELESYN AT-WA1004G 802.11B/G Wireless Access Point Router 4 port 10/100TX Switch and 1 x 10/100TX WAN Port                                                                                                   | US\$ | 115 |
| ALLIED TELESYN AT-WA3404 11 Mbps SOHO Access Point with 4 10/100TX                                                                                                                                                  | US\$ | 79  |
| ALLIED TELESYN AT-WCP200G 54Mbps, IEEE802.11g, Wireless PCI Adapter                                                                                                                                                 | US\$ | 69  |
| BELKIN F5D7000uk Wireless Desktop Network Card, 54Mbps, 802.11g                                                                                                                                                     | US\$ | 37  |
| BELKIN F5D7001ak High Speed Mode Wireless G Desktop Network Card, 125mbps                                                                                                                                           | US\$ | 48  |
| BELKIN F5D7010uk Wireless Notebook Network Card, 54Mbps, 802.11g                                                                                                                                                    | US\$ | 37  |
| BILLIONTON WAP11 Wireless CardBus 11 Mbps, 64/128 bit WEP, IEEE 802.11b                                                                                                                                             | US\$ | 40  |
| CISCO AIR-AP1121G-A-K9 802.11g AP, Single MPIC Radio, Internal Antenna, FCC Configuration                                                                                                                           | US\$ | 595 |
| CISCO AIR-AP1220B-A-K9 802.11b AP w/Avail CBus Slot, FCC Cnfg                                                                                                                                                       | US\$ | 750 |
| D-LINK DSA-3100/E Hot Spot Gateway for Wireless Internet Connection                                                                                                                                                 | US\$ | 425 |
| D-LINK DWL-1750 Outdoor 2.4GHz (802.11b) Wireless Bridge/Router                                                                                                                                                     | US\$ | 875 |
| D-LINK DWL-G122 Wireless LAN USB Adapter, 54Mbps                                                                                                                                                                    | US\$ | 43  |
| D-LINK DWL-G510 Wireless IEEE802.11g, PCI Adapter, 2.4 Ghz, Data Rate 54 Mbps, Indoor, Outdoor                                                                                                                      | US\$ | 39  |
| D-LINK DWL-G630 PCMCIA Wireless G                                                                                                                                                                                   | US\$ | 35  |
| LINKSYS EG1064 Instant Gigabit Network Adapter (64 Bit)                                                                                                                                                             | US\$ | 82  |
| LINKSYS WET54G Wireless IEEE 802.11b, Ethernet Bridge, 2.4GHZ, Data Rate 11Mbps                                                                                                                                     | US\$ | 105 |
| LINKSYS WMP54G IEEE802.11g, PCI Card for Desktop                                                                                                                                                                    | US\$ | 54  |
| LINKSYS WPC51AB Wireless PCMCIA, 54 Mbps                                                                                                                                                                            | US\$ | 88  |
| LINKSYS WPC54G Wireless-G Notebook PCMCIA Adapter                                                                                                                                                                   | US\$ | 46  |
| LINKSYS WPC55AG Wireless-G Notebook PCMCIA Adapter                                                                                                                                                                  | US\$ | 110 |
| LINKSYS WRT54G Wireless G Broadband + Router                                                                                                                                                                        | US\$ | 75  |
| LINKSYS WRT54GC Wireless G Broadband + Router                                                                                                                                                                       | US\$ | 70  |
| SENAO NL 3054 USB Wireless USB Network Adapter                                                                                                                                                                      | US\$ | 99  |
| SENAO SL 2511 BGPlus Wireless Outdoor AP/Router/Bridge, Point-to-Multi Point, IP Routing                                                                                                                            | US\$ | 850 |
| SENAO SL 2511 CDPlus Wireless PCMCIA Card                                                                                                                                                                           | US\$ | 75  |
| SENAO SL 2611CB3+ DLX Wireless AP/Bridge Client Bridge, Point-to-Point, Point-to-Multi Point, PnP, DHCP Client, Hide SSID, MAC Address filtering - Detachable antenna (TNC Male Reverse)                            | US\$ | 150 |
| SENAO SL 3054CB3+ DLX Wireless AP/Bridge Client Bridge, Point-to-Point, Point-to-Multi Point, PnP, DHCP Client, Hide SSID, MAC Address filtering - Detachable antenna (TNC Male Reverse)                            | US\$ | 199 |
| SENAO SL2511BG2+ Wireless Outdoor AP/Router/Bridge, Point-to-Multi Point, IP Routing                                                                                                                                | US\$ | 850 |
| SMARTBRIDGE AirBridge Outdoor sB2110 Wireless IEEE 802.11, Bridge, Include PowerShoot                                                                                                                               | US\$ | 330 |
| SMARTBRIDGE AirPort PRO Outdoor sB2510 Wireless IEEE 802.11, Outdoor, Include PowerShoot                                                                                                                            | US\$ | 575 |
| SMC 2336W-AG EZ Connect Universal a/g - Wireless 32-bit CardBus Adapter, 11/54Mbps 2.4/5GHz OFDM, IEEE 802.11g, IEEE802.11a, IEEE802.11b compliant, built-in diversity patch antenna, 64/128/152-bit WEP encryption | US\$ | 140 |
| SMC 2404WBR Wireless Broadband Router + WAP Turbo 11/22 Mbps, 3 port switch, 1 x UTP WAN port for ADSL/Cable, SPI Firewall                                                                                          | US\$ | 107 |
| SMC 2435W Wireless PC Card Turbo 11/22 Mbps                                                                                                                                                                         | US\$ | 85  |
| SMC 2602W v.3 EZConnect Wireless 11 Mbps 2.4 Ghz DSSS Wireless Ethernet PCI Card                                                                                                                                    | US\$ | 75  |
| SMC WMR-AG EZ-Stream Universal 2.4GHz/5GHz Wireless Multimedia Receiver 11/54Mbps, IEEE 802.11g, IEEE 802.11a, IEEE 802.11b compliant, built in antenna                                                             | US\$ | 450 |
| TRENDNET TEW-403PI+ 125/54 Mbps, IEEE802.11g Wireless PCI Adapter                                                                                                                                                   | US\$ | 70  |
| TRENDNET TEW-410APB+ 125/54Mbps 11g Wireless Access Point with Bridge                                                                                                                                               | US\$ | 90  |
| TRENDNET TEW-423PI 54Mbps, IEEE802.11g Wireless PCI Adapter                                                                                                                                                         | US\$ | 50  |
| TRENDNET TEW-424UB 54Mbps 11g Wireless USB Adapter                                                                                                                                                                  | US\$ | 50  |
| TRENDNET TEW-430APB 54Mbps 11g Wireless Access Point with Bridge                                                                                                                                                    | US\$ | 90  |
| TRENDNET TEW-IA040 Indoor Omni Antenna (4dBi)                                                                                                                                                                       | US\$ | 45  |
| TRENDNET TEW-IA06D Indoor Directional Antenna (6dBi)                                                                                                                                                                | US\$ | 50  |

S U R A Z A L L E P U U P U K  
E I T S P D E S S S E G S K D  
D R E I G O S L N S R L O U E  
O D D E E E S C L U E I P J V  
B O A C O N S T R U C T O R E  
D U L U D A E A V U E P U S L  
U I G S N L U L B S O S S T O  
E P S J S L L S U M U G B S P  
D C U E S L E V S P A P U U E  
L T L N T O N S S R E G L L S  
A S D I O T E S T E J U D E T  
T T S E P E O T O C O S S P L  
G B S J L S L U E S U G U T D  
T U P R R O E T V U U U U E S  
S S P L U S L U U S S N R U S



**BLUE RAY**  
TECHNOLOGY

INFO **LINUX**  
05/2006

Berniat mendapatkan printer inkjet Epson Stylus C67 Sistem I-Flow dari Blue Ray? Tersedia 1 buah printer inkjet Epson Stylus C67 untuk 1 orang pemenang. Baca keterangannya pada kotak di samping.

## Caranya:

Di antara susunan huruf di samping tersembunyi nama-nama aplikasi IDE yang biasa digunakan untuk membuat program di lingkungan Linux. Arah tulisan bisa berupa horizontal, vertikal, maupun diagonal, dengan arah membaca bisa dari kiri ke kanan, kanan ke kiri, atas ke bawah, atau bawah ke atas.

Anda tidak perlu mengungkapkan semua aplikasi IDE yang tersedia di samping, Anda hanya perlu mengungkapkan dua aplikasi IDE saja. Kemudian kirimkan jawaban Anda melalui kartu pos ke Redaksi *InfoLinux*, Jl. Kramat IV No. 11, Jakarta 10430. Jangan lupa agar menyertakan kupon Kuis *InfoLinux* yang tercantum di halaman ini. Kartu pos Anda kami terima paling lambat tanggal 1 Juni 2006. Kartu pos akan diundi dan nama pemenang kami umumkan di *InfoLinux* No. 07/2006 terbit 3 Juli 2006.

Bagi para pemenang, harap mengonfirmasi ke Sekretariat Redaksi *InfoLinux* melalui telepon (021) 315-3731 ext. 127 atau e-mail ke [evawani.putri@infolinux.co.id](mailto:evawani.putri@infolinux.co.id). Pemenang yang tinggal di Jabodetabek, harap mengambil langsung hadiahnya di Kantor Redaksi *InfoLinux*, pada jam kerja (Senin s/d Jumat pukul 9.30 s/d 16.30) dengan menyerahkan identitas diri. Bagi pemenang di luar Jabodetabek, hadiah akan dikirim (ongkos pengiriman hadiah ditanggung pemenang). Hadiah yang tidak diklaim hingga dua bulan semenjak terbitnya edisi pengumuman ini dinyatakan hangus.

## Pemenang Kuis InfoLinux Edisi 03/2006:

### Hadiah Kabel Modem Nexus

- Oei Djoen Fang**  
Jl. Sedane, Semarang 50126
- Heru Martono**  
Jl. Serdang Baru IV, Serdang,  
Kemayoran, Jakarta Pusat 10650
- Moh. Ali Maksum**  
Jl. Cendrawasih, Ds. Dukuhmaja,  
Kec. Songgow, Brebes 52266

# EDISI MENDATANG



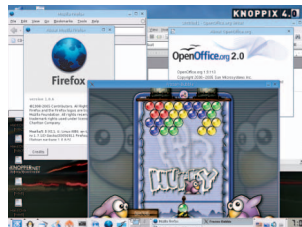
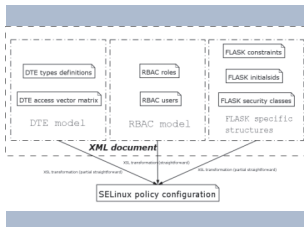
## Pemanfaatan Linux di Dunia Pendidikan



### NANTIKAN FEDORA 5 EXTRAS!!

### Panduan Mengamankan Server dengan SELinux

Pengenalan SELinux (*Security Enhanced Linux*) dalam lingkungan Linux hingga penggunaannya dalam mengamankan server dan *workstation*.



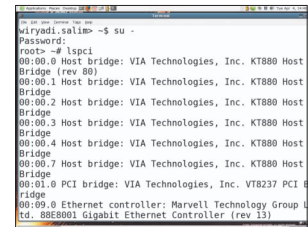
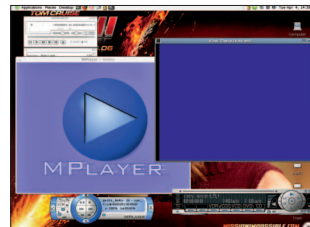
### Trik Mengoleksi Beberapa LiveCD Linux dalam satu CD/DVD

Tidak perlu repot membawa banyak CD yang berisi LiveCD Linux berukuran kecil!

*Topik-topik pada edisi mendatang masih mungkin berubah.*

### Berbagai Solusi Multimedia di Linux

Menyelesaikan permasalahan beberapa distro Linux yang ternyata tidak bisa memutar file-file multimedia lainnya secara *default*.



### Tip Mendeteksi Device Hardware di Linux

Membahas langkah-langkah mendeteksi sekaligus memfungsikan *hardware* dengan baik di Linux.